

FACULTE DE MEDECINE DE PARIS

Année 1970

T H E S E

n°

7

pour le

D O C T O R A T E N M E D E C I N E

(Diplôme d'Etat)

par

Philippe TOURNANT

né le 29 Septembre 1941 à COMPIEGNE (Oise)

Ancien Externe des Hôpitaux de Paris

présentée et soutenue publiquement le

P R O B L E M E S M E D I C A U X

du

S K I D E C O M P E T I T I O N

Président : Monsieur Marcel PERRAULT , Professeur.

FACULTE DE MEDECINE DE PARIS

Année 1970

T H E S E

n°

pour le

D O C T O R A T E N M E D E C I N E

(Diplôme d'Etat)

par

Philippe TOURNANT

né le 29 Septembre 1941 à COMPIEGNE (Oise)

Ancien Externe des Hôpitaux de Paris

présentée et soutenue publiquement le

P R O B L E M E S M E D I C A U X

du

S K I D E C O M P E T I T I O N

Président : Monsieur Marcel PERRAULT , Professeur.



FACULTE DE MEDECINE DE PARIS

Année 1970

T H E S E

n°

pour le

D O C T O R A T E N M E D E C I N E

(Diplôme d'Etat)

par

Philippe TOURNANT

né le 29 Septembre 1941 à COMPIEGNE (Oise)

Ancien Externe des Hôpitaux de Paris

présentée et soutenue publiquement le

P R O B L E M E S M E D I C A U X

du

S K I D E C O M P E T I T I O N

Président : Monsieur Marcel PERRAULT , Professeur.

Je dédie ce travail

A MARCELLE, ma femme

Pharmacien

Diplômée d'Etudes Economiques

*dont l'intelligence aigüe, l'enthousiasme et
le sain réalisme sont pour moi un profond
stimulant et une intarissable source de joie.*

A MARGUERITE LAROCHE NAVARRON, ma belle-mère

Chevalier de la Légion d'Honneur

Pharmacien A.I.H.P.

Ancien Chef de Laboratoire à la Faculté de Médecine de Paris

*Elle a toutes les qualités du coeur et de l'esprit.
Son soutien et son rayonnement me guident dans la
réalisation du futur.
Qu'elle soit assurée de ma grande admiration et de
ma profonde affection.*

A GREGOIRE, mon fils.

A mon père, PIERRE TOURNANT

Docteur en Médecine A.I.H.P.

Ancien Chef de clinique à la Faculté de Paris

Ancien Médecin Chef du Service de Pneumologie de l'Hôpital
de Compiègne

en témoignage de ma reconnaissance filiale

A ma mère,

en témoignage de mon affection filiale

A mes frères,

Jean-Marie TOURNANT

Docteur en Médecine A.E.H.P.

Alain TOURNANT

Docteur en Médecine A.E.H.P.

Patrick, Bertrand et Denys

A mes amis

A mes Collègues et Amis

de l'Académie des TERNES

A mes chers Amis du SKI

Michel BOZON

blessé mortellement sur la descente de Mégève,
le 23 janvier 1970, à l'âge de 19 ans

tous ceux de l'Equipe de France.

Aux dirigeants des Equipes

mon ami l'entraîneur Gaston PERROT
René SULPICE, Directeur de l'Equipe Garçons
Jean BERANGER
Jacques FOURNO

Au Docteur André BOUVET
Président de la Commission Médicale

et

A toute son équipe

A mon illustre prédécesseur au poste de Médecin des
Equipes de France de Ski,
le Docteur Alain CALMAT, I.H.P.

Chevalier de la Légion d'Honneur
Champion du Monde de Patinage Artistique.

A mon Maître éminent,

Le Professeur Marcel PERRAULT

*Chevalier de la Légion d'Honneur
Professeur à la Faculté de Médecine de Paris*

*Il m'a transmis son amour de la science.
Il m'a appris l'universalité et la
noblesse de la Médecine.
Il a formé mon esprit et mon coeur.*

*Qu'il trouve ici la gratitude d'un disciple
et l'affection d'un fils.*

A mon Maître,

Le Docteur Pierre CHOUBRAC

Médecin des Hôpitaux

Chef de Service à l'Hôpital Laënnec

Il a bien voulu m'accueillir dans son Service et me confier un semestre durant la charge de faire fonction d'Interne. Tout en me permettant ainsi d'acquérir le sens de l'action et des responsabilités, il m'a donné l'exemple d'une médecine solide et réfléchie, ouverte certes aux prestiges de l'actuel, mais toujours contrôlée par le plus solide bon sens.

A mes Maîtres,

le Professeur Agrégé Jean DRY

le Docteur Boris KLOTZ

le Docteur Roger DUNET

A mes Maîtres dans les Hôpitaux,

Monsieur le Professeur Lucien LEGER
Monsieur le Professeur Robert MERLE D'AUBIGNE
Monsieur le Professeur Maurice LAMY
Monsieur le Professeur Robert MERGER
Monsieur le Professeur Louis VILDE
Monsieur le Professeur Roger RULLIERE
Monsieur le Professeur Louis AUQUIER
Monsieur le Professeur Marcel CACHIN
Monsieur le Professeur François LHERMITTE

*en témoignage de mes sentiments
reconnaissants.*

I à X

A V A N T - P R O P O S

Le ski ne date pas d'hier

Il existe deux civilisations du ski.

La première, celle des Cro-Magnons de l'Ouest Européen, Société humaine aux possibilités créatrices, mit un terme à cette longue compétition (déjà à cette époque) entre l'Homme, la Faim, la Neige et le Renne en faisant au monde ce don impérial : le ski.

Le renne, familier du climat boréal, doté d'une merveilleuse mécanique plantaire, est l'instigateur de la création du ski.

La seconde culture du ski (moins de 10.000 ans) est l'héritière de la première. La Scandinavie apparaît comme la plaque tournante de deux grands courants ayant le ski pour base.

Des créatures effrayantes, voire monstrueuses, aussi rapides que les flèches, sur un seul pied, nous sont décrites par les chroniqueurs méditerranéens de l'époque qui les qualifient de noms sonores :

SCIAPODE, UNIPEDE, HIPPOPODE.

Les skis les plus anciens étaient, en effet, inégaux : le droit, large et court, comme appui pour pousser, le gauche, étroit et long, pour glisser ; ce qui explique, aux yeux d'un observateur non averti, ce monstre filant sur un pied ...

PYTHEAS, grand voyageur, vers 360 avant notre ère, décrit ces monstres pour ce qu'ils sont : des skieurs.

Depuis le début de notre ère, les récits ne manquent pas. TACITE au 1er Siècle, PROCOPE et JORNANDES au 6ème Siècle, ALFRED LE GRAND, Roi d'Angleterre au 9ème Siècle, depuis le 15ème Siècle, les récits des grands voyageurs.

En France, si l'armée a joué un rôle prépondérant dans l'introduction du ski, un alpiniste grenoblois Henri DUHAMEL serait le premier à avoir chaussé des skis en 1879 à CHAMROUSSE. En 1897-1898, le Docteur PAYOT, à skis, rendait visite à ses malades de CHAMONIX.

En 1906, le premier Concours officiel de ski se déroule à CHAMONIX. Les premiers Jeux Olympiques d'Hiver eurent lieu en 1924 à CHAMONIX :

Manquaient à la couronne de l'olympisme, ces jeux d'hiver qui s'exercent dans la luminosité des monts, dans la pureté des altitudes, sous le regard des dieux.

SKADE, la lumineuse fiancée des dieux, aime tellement les montagnes et le ski, qu'elle quittera son époux NJORD dont la seule faute est de résider dans la plaine. ULL est le dieu du ski. Personne ne peut rivaliser avec lui.

Aujourd'hui, des jeunes filles, des jeunes hommes, à peine sortis de l'adolescence, moulés dans des scaphandres, collants multicolores, munis d'ailerons, casqués ainsi que les guerriers, les pieds armés de longues lames affûtées sorties de laboratoires secrets, quasi téléguidés, dévalent à plus de 100 km/heure de moyenne, au millimètre près, des pistes de compétition bordées de rochers, d'arbres ou de précipices.

Un faux mouvement du corps, une erreur d'appréciation, un centième de seconde d'hésitation, c'est la chute ... souvent interminable.

L'ordinateur devient un pantin désarticulé -
C'est l'accident ... parfois la mort.

I N T R O D U C T I O N

ENCORE UN PEU D'HISTOIRE ...

C'est en 1914 que l'on retrouve le premier document concernant le 8e Concours International de ski du Club Alpin à BRIANCON. Pour les épreuves de ski, "un certificat médical, (datant de moins d'un mois et constatant l'aptitude physique) devra être joint à l'inscription lorsqu'elle concernera la course de grand fond 50 km".

En 1924, sont fondées la F.I.S. (Fédération Internationale de Ski) et la F.F.S. (Fédération Française de Ski).

En 1927, le Docteur Pierre MINELLE, éminent spécialiste, fait paraître un des premiers livres sur le ski de compétition.

Le 11 octobre 1931, est créée une Commission Médicale "chargée d'examiner toutes les questions médicales et d'hygiène sportive concernant le ski".

A partir de la saison 1933-1934, la Commission Médicale fait un travail très important : préparation physique du skieur, contrôle de sa santé, de sa forme au moment des concours, liaisons avec le Ministère, en vue de faire "ce qui est bien, de beaux athlètes, mais, ce qui est mieux, des hommes complets, physiquement et moralement" (Rapport moral 1934).

A CHAMONIX, en Septembre 1934, le rapport du Congrès International de Médecine Appliquée à l'Education Physique et aux Sports, concerne entre autres :

1°) Standardisation de la fiche anthropométrique individuelle sportive.

2°) Projet d'une fiche standard pour l'examen biométrique de sportifs.

3°) Epreuves d'appréciation de la valeur fonctionnelle du coeur.

4°) Contrôle du coeur et de l'appareil circulatoire au cours de compétitions sportives.

5°) Contrôle pour l'appareil respiratoire. Transport des blessés en montagne. Alimentation des coureurs. Etc ...

C'est le premier Congrès Médical important sur le ski dont découle en partie la médecine sportive moderne.

■

Actuellement, l'organisation de la Commission Médicale se traduit ainsi :

AU NIVEAU DU CLUB : Chaque Club affilié à la Fédération est tenu de désigner un médecin - après acceptation du Comité Régional - Ce médecin doit examiner en début de saison les Juniors et les "Féminines" de tous âges qui désirent participer à des compétitions.

Cet examen de contrôle est sanctionné par un Certificat Médical d'Aptitude aux Sports, nécessaire au candidat pour obtenir une "Licence Compétition" sans laquelle il ne pourrait prendre le départ.

Le médecin du Club conserve une fiche médicophysiolgique. L'examen peut être complété par une radiographie ou un examen de laboratoire. La fiche est confidentielle.

AU NIVEAU REGIONAL : Les médecins de Comité sont responsables d'une Commission Médicale Régionale (C.M.R.) qui répond de toutes les questions médicales du secteur. Ils servent de lien entre la Fédération et les Clubs, doivent instruire et conseiller les médecins de Clubs, contrôler les stages et les compétitions au niveau régional, organiser enfin le contrôle médical des compétitions officielles.

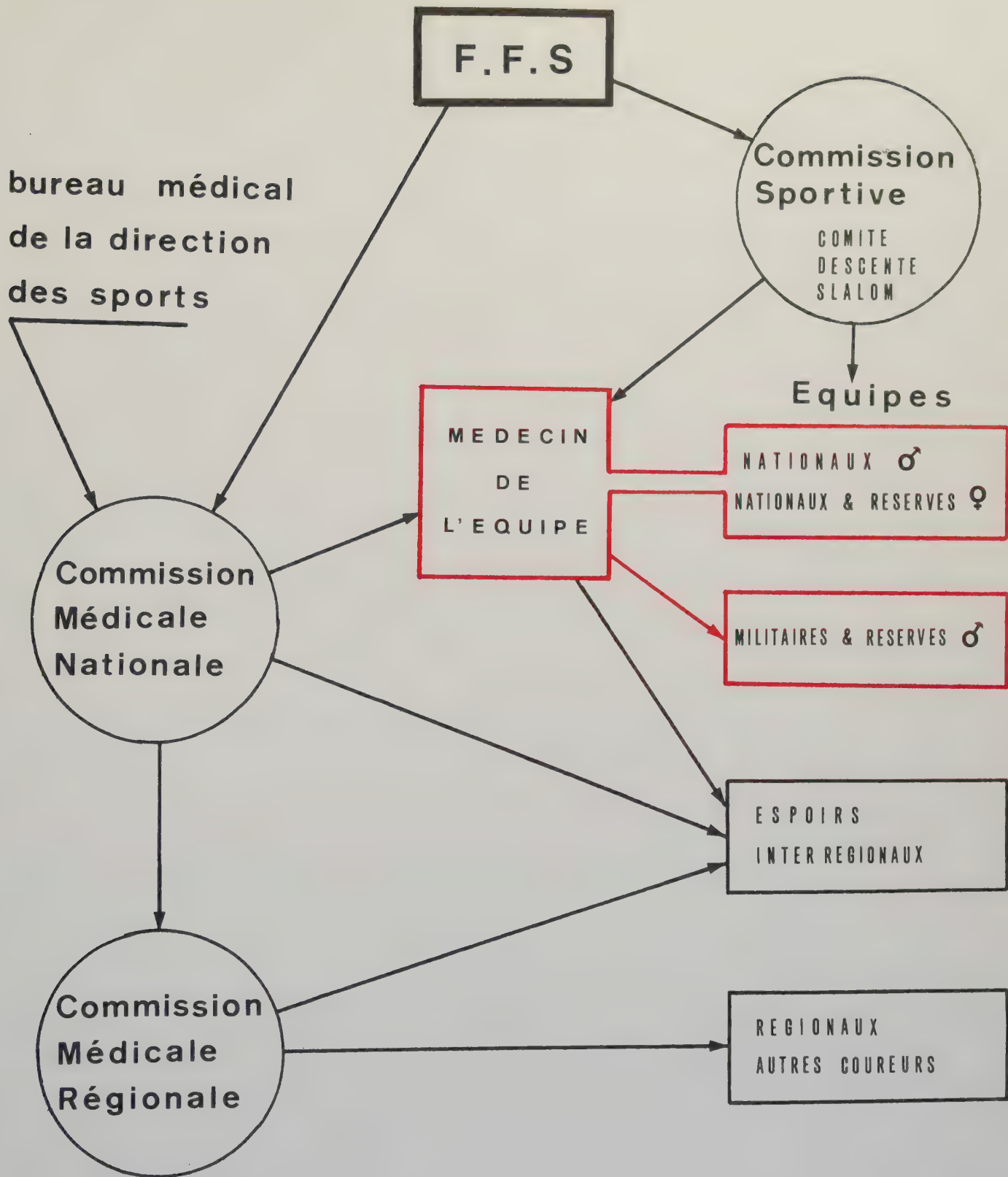
AU NIVEAU FEDERAL : La surveillance médicale est assurée par la Commission Médicale Nationale (C.M.N.) présidée par le Médecin Fédéral, le Docteur BOUVET, et constituée par les médecins des 15 Comités Régionaux et par un groupe de spécialistes.

Cette Commission Médicale Nationale subdivisée en trois Sous-Commissions (descente-slalom, fond, et saut) dépend directement de la Fédération Française de Ski (F.F.S.) et du Bureau Médical de la Direction des Sports.

La C.M.N. (la Sous-Commission Descente-Slalom) a pour tâche, en particulier :

- 1°) d'étudier tous les problèmes posés par les différents rouages de la Fédération tant sur le plan technique qu'administratif.
- 2°) de procéder une fois par an, au moins, à un examen général des coureurs Nationaux et Réserves.
- 3°) de s'occuper plus particulièrement des groupes plus jeunes (Espoirs et Interrégionaux garçons et filles) afin de pouvoir suivre l'évolution des athlètes depuis le début de leur carrière.

Enfin, la Commission Médicale tient à sa disposition un médecin à plein temps, le Médecin des Equipes Nationales ski, détaché par le Ministère des Armées et rattaché directement aux Equipes Nationales. Son rôle est d'assurer la surveillance quotidienne des coureurs, de prendre toutes les décisions d'urgence au cours des entraînements ou des compétitions, enfin de procéder à des tests ou des recherches complémentaires en liaison avec la Commission Médicale.



ORGANISATION MEDICALE

COMITE DESCENTE SLALOM

L'EQUIPE, SON ORGANISATION

+ L'Equipe de France de ski est divisée en plusieurs groupes. On distingue, de bas en haut dans l'échelle des valeurs sportives :

Le Groupe Espoir. 10 Garçons environ (18 ans 1/2 en moyenne)
10 Filles environ (15 ans 1/2 en moyenne)
dirigé par deux entraîneurs.

La fréquence des stages et leur caractère obligatoire ne permettent pas aux coureurs de poursuivre un cycle normal d'études, ce qui est regrettable.

Le Groupe Réserve-Militaire.

11 Garçons environ (20 ans 1/2 en moyenne)
dirigé par un ou deux entraîneurs.

Ces garçons sont susceptibles d'entrer en Equipe Nationale après avoir fait leurs preuves dans des compétitions importantes.

Le Groupe National-Réserve.

15 Filles environ (19 ans 1/2 en moyenne)
dirigé par un directeur et un ou deux entraîneurs.

Le Groupe National . 12 Garçons environ (23 ans en moyenne)
dirigé par un directeur et un ou deux
entraîneurs.

+ L'encadrement du Groupe National (Garçons titulaires du Coq de l'Equipe) est le suivant :

- . 1 directeur chargé de l'organisation et de la direction au sommet.
- . 1 entraîneur, parfois deux sur le terrain avec les coureurs.
- . 1 masseur kinésithérapeute. Depuis une dizaine d'années, des masseurs du contingent sont attachés aux Equipes Nationales. Un masseur pour chaque Equipe Nationale.
- . 1 médecin. Depuis 7 ans, des médecins du contingent sont également attachés aux Equipes Nationales. Le médecin doit assurer la surveillance médicale des 2 Equipes Garçons et Filles, ce qui pose des problèmes.

Le médecin et le masseur kinésithérapeute sont intégrés complètement à l'Equipe et vivent avec les coureurs.

+ Les déplacements s'effectuent :

- pendant l'entraînement - en voitures particulières
- pendant les compétitions - en train pour les coureurs, en voiture ou dans un véhicule utilitaire pour l'encadrement.

L'acquisition de ce véhicule est récente et sa présence est bien utile puisqu'il transporte tout le matériel nécessaire pendant les périodes d'entraînement (vélos, haltères, médecine-ball, etc.) et tous les bagages des coureurs (skis, valises) pendant les compétitions.

+ L'emploi du temps annuel des coureurs se décompose ainsi :

L'entraînement Septembre, octobre, novembre.

Les compétitions d'hiver décembre, janvier, février, 15 mars. Les plus importantes étant VAL D'ISERE, WENGEN, KITZBUHEL, MEGEVE, LE KANDAHAR. Les championnats du monde tous les 4 ans intercalés avec les Jeux Olympiques.

Les compétitions de printemps beaucoup plus détendues 15 mars au 1er mai.

Le repos, souvent consacré à des études de langues étrangères 1er mai au 15 juin.

L'entraînement d'été 15 juin au 20 juillet, suivi de compétitions en Australie ou au Chili.

+ Les points F.I.S. (Fédération Internationale de Ski).

Les points F.I.S. entrent, pour une grande part, dans la motivation du skieur de compétition.

Des points F.I.S. sont, en effet, déterminés après chaque compétition suivant un mode de calcul complexe.

Ils donnent un classement international dont la révision intervient au moins trois fois par an.

Toute l'importance vient du fait que les ordres de départ sont attribués d'après ce classement ; or, un bon classement F.I.S., c'est-à-dire un bon ordre de départ, est indispensable pour gagner.

P R E M I E R E P A R T I E

L' E N T R A I N E M E N T

C H A P I T R E I

L ' E N T R A I N E M E N T PHYSIQUE - TECHNIQUE - PSYCHOLOGIQUE

C'est l'ensemble des étapes successives tendant à amener un être humain au maximum de ses possibilités.

Il faut d'abord préparer l'organisme, l'adapter à une activité spéciale, déclencher enfin la motivation.

Dans le cas des skieurs, les préparations physiques, techniques, psychologiques, sont très imbriquées. On peut, cependant, souligner ce qui apparaît important à un médecin.

°

LA PREPARATION PHYSIQUE GENERALE (cardiaque, respiratoire et musculaire). C'est, avant tout, le footing et l'interval-training que les coureurs pratiquent seuls pendant l'été.

- le footing est une activité peu intense, qui doit toujours se faire " en dedans " de l'allure possible. Il n'est pas interrompu par la fatigue, mais par une prévision calculée.

- l'interval-training, au contraire, réalise une alternance d'activité intense, mais calculée, et de temps de repos.

A propos de la préparation respiratoire, il faut insister sur l'importance du temps expiratoire à tel point qu'on en arrive à une inversion du schéma respiratoire.

LA PREPARATION TECHNIQUE occupe une grande place dans les stages d'Automne.

Le travail spécialisé est orienté et dirigé par le Professeur d'Éducation Physique, René MEALLET, qui étudie, avec le Médecin de l'Equipe, la préparation musculaire en fonction des besoins créés par la spécialité qu'est le ski (développement du tenseur du fascia lata, par exemple).

Il est une absolue nécessité de travailler parallèlement les muscles agonistes et antagonistes. Ceux-ci, en guidant et contrôlant les agonistes, permettent à chaque instant un mouvement adapté, précis, économique, pour le maximum d'efficacité.

La préparation technique tend aussi à perfectionner le geste sportif avec une tendance vers l'automatisme. Ainsi, cette année, les coureurs, lors de la préparation physique, étaient munis de bâtons de ski pendant les footings de descente.

Enfin, pour donner aux coureurs une représentation psychosensorielle, l'Equipe avait à sa disposition, cet hiver, un magnétoscope (caméra-vidéo). A côté de la répétition du geste, ce moyen audio-visuel est donc un apport supplémentaire d'une très grande utilité.

LA PREPARATION PSYCHOLOGIQUE découle, bien entendu, des deux préparations précédentes (physique et technique).

L'environnement du coureur est capital. Soulignons l'importance des échanges entraîneur-athlète et du rôle psychologique de l'entraîneur. Une parfaite entente des skieurs entre eux est également indispensable.

Nous ne ferons qu'évoquer les problèmes d'hygiène alimentaire et d'hygiène de vie bien résolus au sein de l'Equipe de ski.

L'alternance des périodes de travail sportif avec des périodes de repos relatif est nécessaire pour éviter la saturation psychologique. Il est surprenant, même, de constater qu'un interstage de 3 jours est parfois suffisant pour leur redonner un "appétit sportif" intact.

Enfin, tout en restant dans les limites raisonnables, il faut éloigner d'eux les préoccupations personnelles d'ordre professionnel, sentimental, ou matériel, qui peuvent distraire leur esprit de la compétition.

o

Ce n'est que dans un climat de confiance totale entre l'Entraîneur, l'Athlète et le Médecin sportif, que l'on peut arriver à concevoir et réaliser un entraînement rationnel et efficace.

C H A P I T R E I I

L E S S T A G E S

Pour illustrer l'ENTRAÎNEMENT, nous reproduisons dans les pages suivantes quelques compte rendus de stages, suivis de brefs commentaires.

o

STAGE DE PREPARATION PHYSIQUE

15 AU 24 SEPTEMBRE 1969

FILLES (NATIONALES ET RESERVES)



LUNDI	15	ARRIVEE DES STAGIAIRES A CAVALIERE	
MARDI	16	9 H 30 - 10 H 45 ; FOOTING 11 H - 11 H 45 ; VOLLEY-BALL TEMPS PLUVIEUX	15 H - 16 H 45 ; SORTIE EN VELO 45 KMS ARRIVEE DE JOUR ; A. R.
MERCREDI	17	9 H - 10 H 15 ; FOOTING	14 H 45 - 15 H 45 ; GYMNASTIQUE SALLE DU LAVANDOU 16 H - 16 H 45 ; FOOTBALL
JEUDI	18	9 H - 10 H 45 ; FOOTING (FAIT EN PARALLELE AVEC EDUCATION PHYSIQUE) 10 H 45 - 11 H 45 ; VOLLEY-BALL	15 H - 16 H 15 ; VELO (COL DU CANADEL - 20 KMS)
VENDREDI	19	9 H - 11 H 30 ; EDUCATION PHYSIQUE ET AGILITE AU GYMNASSE DU LAVANDOU	15 H - 16 H 30 ; FOOTBALL (A. F. - LEGERE ENTORSE DU GENOU DROIT)
SAMEDI	20	9 H 15 - 11 H ; EPREUVE DE COTE CONTRE LA MONTRE EN VELO COL DU CANADEL - 20 KMS	14 H - 17 H ; VOILIER (VISITE DE MR. MARTEL)
DIMANCHE	21	9 H - 11 H 15 ; FOOTING (EN PARALLELE AVEC EDUCATION PHYSIQUE)	REPOS
LUNDI	22	9 H - 10 H 45 ; FOOTING MUSCULATION - EDUCATION PHYSIQUE 11 H - 12 H ; SEANCE DE YOGA	VISITE MEDICALE PAR LES DOCTEURS F. F. S.

MARDI	23	8 H 45 - 9 H 30 : MUSCULATION EDUCATION PHYSIQUE 11 H - 11 H 45 : GYMNASE DE BOULOURIS	15 H - 16 H 30 : FOOTBALL A BOULOURIS
MERCREDI	24	9 H 15 - 11 H : FOOTING MUSCULATION ASSOUPPLISSEMENT - EDUCATION PHYSIQUE	FIN DE STAGE



CAVALIERE est, pour les filles, le premier stage d'entraînement de la saison.

C'est, pour la plupart d'entre elles, l'occasion de se retrouver, de mieux connaître les plus jeunes, et, enfin, de faire connaissance avec le Médecin, le Masseuse-Kinésithérapeute, les nouveaux Entraîneurs éventuellement.

Les matinées sont consacrées à des séances de footing dans les collines de l'arrière pays, et, à des séances de gymnastique spécialisée.

Les après-midi, des matchs de foot-ball acharnés opposent les " vieilles " aux plus jeunes dans un parfait esprit compétitif.

STAGE DE PREPARATION PHYSIQUE

20 AU 30 OCTOBRE 1969

GARÇONS (NATIONAUX - RESERVES - MILITAIRES)



LUNDI	20	ARRIVEE DES STAGIAIRES A CHAMONIX	
MARDI	21	9 H - 11 H ; SEANCE ECHAUFFEMENTS - ASSOUPPLISSEMENTS - DESCENTE EN COURANT PLAN DE L'AIGUILLE CHAMONIX (1.250 M.)	15 H - 16 H 30 ; SEANCE MEDECINE - BALL ET HALTERES - GOLF DE PRAZ - VELO (25 KMS)
MERCREDI	23	9 H - 11 H ; SEANCE ECHAUFFEMENTS - ASSOUPPLISSEMENTS ETIREMENTS - DESCENTE PLAN DE L'AIGUILLE	15 H - 16 H 30 ; SEANCE MUSCULATION VOLLEY-BALL E. N. S. A.
JEUDI	23	9 H - 11 H ; SEANCE ECHAUFFEMENTS - DESCENTE EN COURANT, TRAVAIL RECHERCHE DE VITESSE LE PLAN DE L'AIGUILLE	15 H - 16 H 30 ; SEANCE ETIREMENTS MUSCULATION SPECIFIQUE AU SKI VELO (25 KMS)
VENDREDI	24	9 H - 11 H ; MONTEE "LE FLORIA" TRAVAIL EN STATIQUE DESCENTE EN COURANT - SEANCE MUSCULATION GOLF DES PRAZ	15 H - 16 H 30 ; FOOTBALL LE FAYET
SAMEDI	25	9 H - 11 H ; SEANCE ECHAUFFEMENTS ET CULTURE PHYSIQUE GENERALE - DESCENTE EN COURANT PLAN DE L'AIGUILLE	15 H - 16 H 30 ; FOOTBALL LE FAYET
DIMANCHE	26	9 H - 10 H 30 ; PLAN PRAZ - LA FLEGERE - LES PRAZ - CHAMONIX ; COURSE ET MARCHE ALTERNEE	REPOS

LUNDI	27	9H - 11 H : SEANCE ECHAUFFEMENTS - MUSCULATION - ETIREMENTS - DESCENTE DU PLAN DE L'AIGUILLE	15 H - 16 H : SORTIE TELE VAUDAGNE - 30 KMS
MARDI	28	9 H - 11 H : SEANCE ECHAUFFEMENTS - MUSCULATION - DESCENTE DU PLAN DE L'AIGUILLE	15 H - 16 H 30 : FOOTBALL LE FAYET
MERCREDI	29	9 H - 11 H : MONTEE "LE FLORIA" TRAVAIL SPECIFIQUE SEANCE MUSCULATION	15 H - 16 H : COURSE CONTRE LA MONTRE - EQUIPE DE 3 VAUDAGNE
JEUDI	30	FIN DU STAGE	

Après avoir connu les douceurs de la Côte d'Azur (CAVALIERE) les garçons reprennent contact avec une altitude moyenne et un climat moins clément.

Le travail se décompose en trois parties :

- Le matin, après une indispensable séance d'échauffement au Plan de l'AIGUILLE (2.200 m), la descente en courant vers CHAMONIX, (1.250 m de dénivelé), faite en tous terrains, est excellente pour la musculation des membres inférieurs. C'est après ces descentes, toujours réalisées dans un esprit de compétition, parfois en moins de 25 minutes, que surviennent des crampes tenaces.

- Une séance de musculation, spécifique au ski, sous la direction du Professeur d'Education Physique, est prévue quotidiennement.

- Enfin, les après-midi sont réservées à des activités complémentaires : vélo ou foot-ball. Contrairement aux exercices du matin, ces sports sont pratiqués dans un climat de détente qui évite la saturation psychologique.

STAGE D'ENTRAINEMENT SUR NEIGE

11 AU 26 NOVEMBRE 1969

GARÇONS , RESERVES ET MILITAIRES



MARDI	11		ARRIVEE A TIGNES
MERCREDI	12	SKI LIBRE	SKI LIBRE
JEUDI	13	SKI LIBRE	GEANT 200 PORTES
VENDREDI	14	SLALOM 320 PORTES	GEANT 200 PORTES
SAMEDI	15	SLALOM 320 PORTES	GEANT 200 PORTES
DIMANCHE	16	SLALOM 250 PORTES	DEPART : ARRIVEE A VAL D'ISERE
LUNDI	17	SKI LIBRE A TIGNES	REPOS (TRES MAUVAISES CONDITIONS ATMOSPHERIQUES)
MARDI	18	SKI LIBRE AU COL DE L'ISERAN	SKI LIBRE A TIGNES
MERCREDI	19	DEPART DE VAL D'ISERE ARRIVEE A COURCHEVEL SKI FONCIER DE 12 H A 13 H 30 (GREVE E. D. F.)	DENIVELEE ; 5.000 M. LONG. 20 KMS
JEUDI	20	DESCENTE DENIVELEE ; 5.000 M. LONGUEUR ; 20 KMS	GEANT ; 300 PORTES
VENDREDI	21	DESCENTE ID°	TESTS GEANT ; 120 PORTES
SAMEDI	22	TESTS DESCENTE DENIVELEE ; 3.500 M. LONGUEUR ; 18 KMS	SLALOM ; 400 PORTES
DIMANCHE	23	TESTS SLALOM ; 100 PTES	REPOS

LUNDI	24	SKI FONCIER : 5.000 M. 20 KMS	SLALOM : 250 PORTES
MARDI	25	DESCENTE : 5.000 M. 20 KMS	GEANT : 300 PORTES
MERCREDI	26	DEPART DES COUREURS	



Pour les skieurs des groupes Réserve et Militaire, ce premier stage d'entraînement sur neige a été perturbé par les mauvaises conditions d'enneigement du mois de Novembre, obligeant les dirigeants à choisir au tout dernier moment, le lieu et la durée des stages.

TIGNES avec un entraînement très spécialisé (slalom spécial et slalom géant) sur le glacier de la GRANDE MOTTE.

Ensuite VAL D'ISERE, pendant une journée, où les conditions d'enneigement et de préparation des pistes étaient insuffisantes.

COURCHEVEL où les skieurs purent enfin pratiquer le ski foncier, c'est-à-dire accumuler des kilomètres et des kilomètres de descente, toujours indispensable en début de saison.

Les entraînements à COURCHEVEL se sont déroulés en présence de l'Equipe Nationale provoquant un maximum d'émulation.

STAGE D'ENTRAINEMENT SUR NEIGE

19 NOVEMBRE AU 5 DECEMBRE 1969

FILLES (NATIONALES ET RESERVES)



MERCREDI	19	ARRIVEE DES STAGIAIRES A VAL D'ISERE	
JEUDI	20	8 H 30 - 11 H 30 ; SKI FONCIER - LA DAILLE - 20 KMS	14 H - 15 H 30 ; SKI FONCIER : 15 KMS
VENDREDI	21	8 H 30 - 11 H 30 ; ENTRAINEMENT DESCENTE ; 28 KMS	14 H - 15 H 30 ; ENTRAINEMENT DESCENTE ; 15 KMS
SAMEDI	22	8 H 30 - 11 H 30 ; DESCENTE TEST DE GLISSE ; 15 KMS	DEPART POUR COURCHEVEL
DIMANCHE	23	8 H 30 - 11 H 30 ; SKI FONCIER SLALOM GEANT ; 20 KMS	13 H 30 - 15 H 30 ; SKI FONCIER 15 KMS
LUNDI	24	8 H 30 - 11 H ; SKI NEIGE POUDREUSE ; 15 KMS	13 H 30 - 15 H 30 ; SKI FONCIER NEIGE POUDREUSE
MARDI	25	8 H 30 - 11 H 30 ; SKI FONCIER 25 KMS	13 H 30 - 15 H 30 ; SLALOM 250 PORTES
MERCREDI	26	12 H - 14 H ; ESSAI DE GLISSE	GREVE ELECTRICITE
JEUDI	27	8 H 30 - 11 H ; SKI LIBRE NEIGE POUDREUSE ; 20 KMS	DEPART - REPRISE DIMANCHE SOIR
LUNDI	1 ^{ER}	8 H 30 - 11 H 30 ; 400 PORTES SLALOM	14 H - 15 H 30 ; 300 PORTES SLALOM GEANT
MARDI	2	8 H 30 - 11 H 30 ; 25 KMS ENTRAINEMENT DESCENTE	14 H - 15 H 30 ; 300 PORTES SLALOM
MERCREDI	3	8 H 30 - 11 H 30 ; TEST DE DESCENTE - TEST DE GLISSE 20 KMS	14 H - 15 H 30 ; 120 PORTES SLALOM GEANT

JEUDI	4	8 H 30 - 11 H 30 : TEST DE SLALOM GEANT	14 H - 15 H : 2ÈME MANCHE SLALOM GEANT - VOIR RESULTATS
VENDREDI	5	9 H - 11 H : TEST DE SLALOM SPECIAL	DEPART SUR VAL D'ISERE



Ce stage, long en apparence, a été coupé par 3 jours 1/2 de repos. Une période de 10 jours est, en effet, un maximum pour éviter la saturation psychologique.

Là encore l'enneigement insuffisant a obligé dirigeants et coureurs à effectuer plusieurs déplacements (VAL D'ISERE, COURCHEVEL, retour à VAL D'ISERE).

Le ski foncier et l'entraînement à la descente (près de 200 km par coureur pendant le stage) ont occupé les matinées.

Les après-midi étaient consacrées à l'entraînement spécifique (slalom spécial et slalom géant).

Enfin, une série de tests chronométrés a terminé ce stage bien rempli pour des jeunes filles.

C H A P I T R E I I I

UN INCIDENT : LES CRAMPES

Dans cette partie réservée à l'entraînement, nous voudrions insister sur un incident qui touche tous les sportifs, les skieurs en particulier : les CRAMPES.

On les rencontre en début d'entraînement, en octobre, novembre, après des efforts journaliers très violents :

- soit lors de l'entraînement physique : descente Plan de l'Aiguille-CHAMONIX au pas de course en moins de 25 minutes, plus 1 heure de culture physique très spécialisée, plus 30 km de bicyclette sur terrain mouvementé avec franchissement de col, etc.,
- soit lors de l'entraînement sur neige : après 7 ou 8 descentes Plateau-Rosa (3.500 m)- Plan Maison (2.500 m), à BREUIL-CERVINIA.

Ce qui rend encore plus difficile, plus sélectif ces entraînements, c'est l'esprit avec lequel ces garçons et filles le pratiquent : esprit de compétition avant tout. C'est toujours la notion du "premier arrivé en bas". A tel point que si l'un d'entre eux arrive à manquer pour une raison quelconque une semaine d'entraînement, il ne peut plus suivre au même rythme.

En période de compétition, c'est-à-dire, dès le début du mois de décembre, ce problème a complètement disparu. La musculature des athlètes est alors prête à affronter les rigueurs des courses et du froid.

°

Les crampes sont des contractures douloureuses d'extension variable - de l'atteinte isolée d'un seul chef de muscle jusqu'à l'atteinte simultanée de plusieurs muscles - Elles sont surtout bilatérales et localisées aux jambes (muscle jambier antérieur) et aux cuisses (muscle quadriceps).

Cet automne, en raison de l'utilisation de bâtons de ski dans le cadre de l'entraînement physique, certains garçons se sont plaints de crampes au niveau des membres supérieurs (muscles de l'épaule surtout). Enfin, ces crampes n'apparaissent pas nécessairement après l'effort, mais, quelques heures après. Il est alors beaucoup plus difficile de lever la contracture.

°

Du point de vue physiopathologique, on peut expliquer le mécanisme des crampes par les troubles circulatoires et le déséquilibre ionique qui perturbent la nutrition des fibres et les phénomènes du métabolisme intermédiaire.

°

Du point de vue thérapeutique, c'est avant tout la prophylaxie des crampes qui nous intéresse. Deux schémas préventifs complémentaires se sont avérés particulièrement efficaces.

- 1°) l'un médical : l'emploi per os d'une polyvitaminothérapie (vit. C, vit. PP, vit. B 6, B 1, vit. B 2 surtout ...)
- . L'action de la riboflavine nous paraît être très efficace. La vitamine B 2 a été employée pour la première fois dans le traitement des crampes par mon Maître le Professeur M. PERRAULT.
- . Cette vitamine entre dans la composition de deux co-enzymes : la RIBOFLAVINE - 5 - phosphate, co-enzyme de la cytochrome C réductase et du ferment jaune de WARBURG, et la Riboflavine adénine - dinucléotide (F.A.C.), co-enzyme de la xanthine-oxydase, de l'hydrogénase fumarique et de nombreux autres co-enzymes.
- . La Riboflavine agit donc directement sur le métabolisme intermédiaire du muscle.
- . Un régime normalement salé, plutôt plus que pas assez, est également à conseiller ainsi qu'un apport de potassium en cas d'entraînement intensif.

2°) l'autre physiothérapique

- la marche à pied amenant peu à peu à la résolution musculaire est indispensable après un violent effort, en particulier, après un footing effectué en descente qui réclame un énorme travail musculaire.
- le bain parachèvera le repos musculaire et le retour à la normale des troubles circulatoires.
- le massage, en fin de journée, sera une utile association à ce traitement préventif des crampes.

CHAPITRE IV

CONTROLE MEDICAL DE L'ENTRAINEMENT

Le niveau des performances athlétiques s'élève sans cesse ; les entraînements atteignent, nous l'avons vu, une intensité qui peut surprendre. Le sport de compétition exige, à l'heure actuelle, un organisme non seulement cliniquement intact, mais encore biologiquement et physiologiquement adapté. Il n'est plus possible d'amener un athlète aux limites supérieures de l'efficiencce humaine sans une surveillance médicale constante et régulière.

Chez ces coureurs de haute compétition, une condition physique parfaite ainsi qu'un "réglage neuro-musculaire" approchant de la perfection sont indispensables, en n'oubliant pas le rôle prépondérant du quotient intellectuel.

°

Les coureurs sont examinés complètement chaque année au cours des stages de mise en condition physique d'automne. Des membres et certains spécialistes de la Commission Médicale Nationale (cardiologues, spécialistes O.R.L., neuro-psychiatres, diététiciens, etc.) avec le médecin de l'Equipe procèdent alors à différents examens :

- Examen morphologique, mensurations, statique vertébrale, voûte plantaire, examen oto-rhinolaryngologique, denture.

- Bilan Cardiovasculaire avec épreuves de résistance à l'effort.

 - indice de RUFFIER-DICKSON

 - test de FLACK et électro-cardiogramme

 - mesure de l'excitabilité neuro-musculaire.

- Examens ophtalmologiques et étude des fonctions d'équilibration.

- Examen diététique avec d'éventuelles corrections alimentaires.

 - Etude de la personnalité

 - a) test de niveau intellectuel

 - b) test d'aptitudes . rapidité de perception

 - . temps de réaction

 - . contrôle émotionnel.

La synthèse de ces examens fait l'objet d'un rapport qui est discuté avec les directeurs d'équipe et les entraîneurs.

Ces examens permettent :

- un contrôle d'aptitude à la pratique du ski de compétition.

- un contrôle de l'entraînement - établissement du niveau d'entraînement, dépistage des signes de surentraînement.

Ainsi, le contrôle médical annuel a toujours lieu à la fin d'un des premiers stages d'automne, toujours éprouvants pour l'organisme sportif.

- un contrôle de sélection enfin, en collaboration étroite avec l'entraîneur.

Le médecin de l'Equipe participe activement à ces examens qui lui permettent ainsi de prendre connaissance du dossier médical des coureurs.

Le médecin de l'Equipe doit, tout l'hiver :

- assurer la surveillance médicale quotidienne et permanente des coureurs (grippes, angines, affections diverses).
- accompagner les coureurs dans les entraînements et les compétitions, y exercer un contrôle médical, prodiguer éventuellement les premiers soins, s'assurer de la bonne organisation des secours.
- s'occuper des problèmes diététiques et les adapter en fonction du lieu, du pays et des horaires de compétitions, toujours différents.
- prendre toutes les décisions d'urgence qui s'imposent après une blessure ou un accident.
- avoir des rapports avec les médecins de station et les médecins spécialistes (radiologues, chirurgiens, rééducateurs).

o

Enfin, et ceci est, à notre avis le plus important, cette médecine sportive doit se pratiquer dans un parfait accord psychologique, une ambiance très amicale et un climat de confiance totale entre l'entraîneur, l'athlète et le médecin de l'Equipe.

CHAPITRE V

LA SURVEILLANCE CARDIO-VASCULAIRE

Depuis que l'on s'est intéressé à l'étude physiologique et médicale du sportif, du skieur en particulier, on a pu noter l'importance du retentissement cardiaque sur l'organisme.

La connaissance exacte de l'état de l'appareil cardio-vasculaire a double intérêt :

- . diagnostique dans l'immédiat pour l'athlète quant au déroulement de l'entraînement et à la détection de la fatigue
- . pronostique, à longue échéance, pour l'entraîneur, quant à l'avenir de l'athlète dans la compétition.

Dans le domaine du ski qui est le nôtre, nous avons un " petit arsenal " d'investigations cliniques, radiologiques et surtout électrocardiographiques avec le test de FLACK.

L'entraînement, les compétitions, à nouveau l'entraînement, tout ce que cela comporte d'efforts physiques déterminent chez nos skieurs une série de manifestations cardio-vasculaires d'origine vagotonique, qui ont leur reflet sur les trois plans, clinique, radiologique et électrocardiographique.

A) Clinique

L'auscultation est normale. On a décrit la présence d'un troisième bruit et d'un léger souffle systolique dans de rares cas. Les bruits du coeur sont bien audibles puisque très lents.

Au repos

. le pouls

La bradycardie est constante. D'origine sinusale, elle est physiologique. Le pouls est plus rapide chez les athlètes masculins que chez les athlètes féminins.

. la T.A. est normale avec, cependant, une tendance à la baisse en période de surentraînement.

A l'effort

On observe des accélérations du rythme cardiaque et une élévation parfois importante de la T.A., Mais, à la différence du skieur citadin, on est surpris par la rapidité du retour au calme qui est proportionnelle à l'adaptation. Chez ces athlètes dont on ne saurait contester l'adaptation, un lent retour au calme du système cardio-vasculaire est un signe certain de surmenage sportif et nécessite une surveillance médicale rigoureuse.

B) Sur le plan radiologique

Il existe, d'une façon générale, une augmentation de volume de la masse cardiaque, moins importante cependant que chez certains sportifs tels que les cyclistes.

Pourquoi cette augmentation ?

C'est avant tout l'adaptation du système cardiaque à l'effort. Il en résulte une cardiomégalie physiologique.

C) L'E.C.G.

L'effort physique apporte également des modifications sur l'E.C.G. et, principalement sur l'onde T. C'est le classique aspect du T pointu " en pic " de la forme athlétique.

Dans le précordium, les modifications siègent sur le complexe Q.R.S. augmentation de l'onde S en VI V2 (résistance)

augmentation de l'onde R en V5 V6 (vitesse)

Selon les auteurs, ces modifications de l'onde T et, parfois du segment ST, donnant une allure d'ISCHEMIE, paraissent liées à un dysmétabolisme myocardique.

Dans une étude, TALBOT a décrit les 6 types de tracés rencontrés chez les sportifs:

- . type normal N à ondes P et R peu modifiées avec une onde T à forte amplitude, indice de la forme athlétique

- . type T dont l'amplitude parfois supérieure à 20 mm s'accompagne d'un sommet en V2 dépassant souvent celui de R et qui n'a aucune valeur pathologique

- . type A, par le redressement de ST devenant oblique ascendant et une forte positivité du segment ST, peut faire penser à une affection coronarienne.

. type B, original et caractéristique, rare en pathologie, ST oblique ascendant terminé par T petit et positif.

. type C, large segment ST curviligne, englobant l'onde T, évoque une atteinte coronarienne.

. type D, donnant l'image de l'ISCHEMIE, surélèvement curviligne de ST, T inversé, pointu, symétrique.

II - LES EXPLORATIONS DYNAMIQUES

La méthode statique : Test de FLACK

La méthode dynamique : Indice de RUFFIER

A) Le Test de FLACK ou exploration du coeur droit .

En 1919, paraît la première description du Test des 40 mm de Hg par son auteur Martin FLACK.

Technique : on utilise un tube manométrique en U contenant du Mercure.

Après avoir effectué une inspiration forcée, le sujet souffle dans ce tube de telle façon que la colonne de Mercure monte à 40 mm. Une fois arrivée à cette hauteur, le sujet reste en état d'apnée le plus longtemps possible, en ayant soin de se pincer le nez.

On prend le pouls avant l'effort et durant toute l'épreuve par fractions de 5 secondes. L'E.C.G. pendant l'épreuve nous paraît la seule façon pratique d'enregistrer la fréquence cardiaque sans erreur.

Une bonne explication de la méthode est souvent nécessaire afin d'éviter les causes d'erreur (par exemple l'obturation du tube par la langue ...)

Le test doit être réalisé chez l'athlète masculin en présence

des camarades. Il se crée un esprit de compétition chacun essayant de faire mieux. Il en était ainsi pour ceux de nos skieurs qui ont réalisé une apnée maximum (132 secondes par exemple).

Par contre, pour les athlètes féminins, il n'en va pas de même. Les camarades rient infailliblement devant le visage congestionné et les yeux injectés de l'exécutante qui s'arrête.

Les résultats du Test de FLACK

On pourrait retenir plusieurs déterminations (en particulier le test de force expiratoire obtenu avec un effort maximum).

Pour nous, le test comporte deux résultats :

- 1) le temps d'apnée volontaire avec résistance de 40 mm de Hg
- 2) les variations du rythme du pouls en fonction du temps d'apnée.

1) Le temps d'apnée est un reflet de l'effort que peut fournir l'athlète. On peut également utiliser ce temps d'apnée pour juger de la forme du sujet (la forme augmentant ce temps d'apnée, le surmenage le réduisant).

En réalité, ce temps d'apnée dépend d'un facteur très important : la volonté de l'athlète face à l'effort ou plutôt face à son adaptation à l'effort.

Tous les skieurs examinés (Equipes Nationales et Réserves) ont des temps d'apnée se situant autour de la minute pour les plus mauvais.

RESULTAT DU TEMPS D'APNEE
(avec résistance de 40 mm de Hg.)

+++++

SAISON 68-69	Nombre d'athlètes	Apnée moyenne	Apnée la plus élevée	Apnée la moins élevée
GARCONS	16	78	135	60
FILLES	11	68	95	58

COMMENTAIRES

Le meilleur temps masculin est un temps exceptionnel : 2 minutes 15 secondes. Cet athlète fut l'un des pionniers de la pratique du yoga dans l'Equipe de ski et cet antécédent n'est peut-être pas étranger à sa performance.

2) Les variations du rythme du pouls

Les chiffres sont inscrits sur un graphique. On porte en abscisse le temps par 5 secondes, et en ordonnée le pouls par 5 secondes.

Cinq types principaux de courbes ont été trouvés :

. type I : allure plane sans élévation supérieure à 7 pulsations par cinq secondes. Ce type témoigne d'un degré élevé d'aptitude cardio-vasculaire.

. type II : élévation graduelle jusqu'à 9 pulsations par cinq secondes. Les sujets sont aptes. Ils manquent d'entraînement mais peuvent parvenir au type I.

. type III : élévation rapide jusqu'à 10 pulsations ou un peu plus par cinq secondes. Le sujet surentraîné doit être mis au repos et revu.

. type IV : élévation rapide jusqu'à 10 pulsations et plus par cinq secondes, suivie d'une chute du rythme à une valeur inférieure au rythme de repos. Le sujet est inapte. Le type IV n'est pas rencontré au niveau élevé d'entraînement où se situent ces expériences.

. type V : taux rythmique initialement élevé, 9 ou 10 pulsations, se stabilisant rapidement à une valeur inférieure au rythme de départ. Le sujet a de solides qualités athlétiques. L'entraînement lui est bénéfique. Ce type de courbe est dû le plus souvent à l'émotivité du sujet.

<u>RESULTAT</u>	TYPE I	TYPE II	TYPE III	TYPE IV	TYPE V
GARCONS	5	3			8
FILLES	7	2			2

COMMENTAIRES

Les athlètes ont tous des courbes de type I, II et V.

. Les courbes de type I sont celles de sujets en très bonne condition physique avec un excellent contrôle cardio-vasculaire, aptes aux efforts de la haute compétition.

. Les courbes de type II sont celles de sujets manquant un peu d'entraînement. Cet examen se situant au début des stages de mise en condition physique, on peut penser que de tels sujets auront des courbes de type I quelques mois plus tard au moment des grandes compétitions.

. Enfin, les courbes de type V sont d'excellentes courbes dont l'accélération du départ est liée au seul élément neurotonique.

B) L'indice cardiaque de RUFFIER ou l'indice de résistance du coeur à l'effort

Cet indice, mis au point il y a une dizaine d'années par le Docteur RUFFIER, est très facile à calculer, tout en restant basé sur des certitudes physiologiques. Il chiffre de façon très précise les réactions du coeur à l'exercice sans que viennent se surajouter des éléments subjectifs telle l'influence névrotique dans le précédent test ou les erreurs techniques commises par le sujet.

Technique : On prend successivement les trois pouls P, P', P''
P avant l'exercice

le pouls P' immédiatement après l'exercice,

le pouls P'' une minute après l'exercice.

L'exercice consiste à faire en 45 secondes, 90 accroupissements à fond sur les jarrets avec expiration à la descente

et inspiration à la remontée. On mesurera le pouls sur 15 secondes et, on le multipliera par 4.

Formule : Pour établir l'indice, on additionnera $P + P' + P''$. De ce total on retranche 200, puis on divise par 10 la différence obtenue.

$$\text{C'est-à-dire : } \frac{P + P' + P'' - 200}{10}$$

<u>RESULTAT</u>	MOYENNE DE L'INDICE	INDICE LE PLUS ELEVE	INDICE LE MOINS ELEVE
GARCONS	2,1	7,2	- 2,4
FILLES	7	12,8	3,8

DEUXIEME PARTIE

LES ACCIDENTS

C H A P I T R E I

LE COUT DE LA COMPETITION

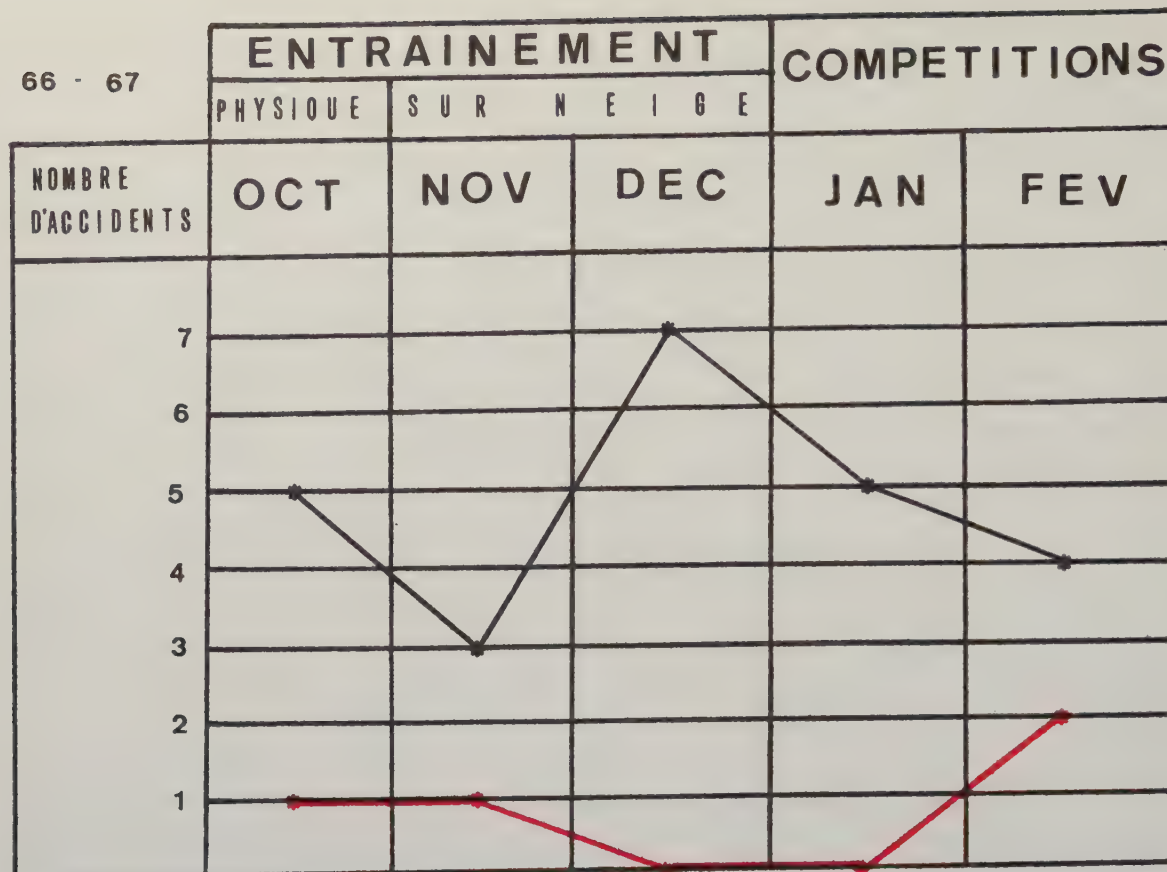
Voici, sous forme de tableaux, la répartition des accidents ayant fait l'objet de déclaration à la M.N.S. (Mutuelle Nationale des Sports), pendant les 4 dernières saisons d'hiver.

Ces déclarations représentent les accidents qui ont nécessité des remboursements de frais auprès de spécialistes, en dehors du cadre de la Fédération (Chirurgien, Radiologiste, par exemple).

Les affections médicales (grippes, angines, etc.), et diverses contusions, hématomes ou traumatismes bénins, sont traitées par le Médecin de l'Equipe. Elles ne font pas l'objet de déclarations et ne figurent donc pas sur ce relevé.

Chaque tableau sera complété de l'énumération de tous les types de lésions rencontrés pendant la période considérée.

SAISON 66 - 67



EFFECTIF

●—● 39 garçons (Nationaux, Réserves, Militaires, Espoirs)

●—● 26 filles (Nationales, Réserves, Universitaires)

ACCIDENTS DECLARES : 28

TYPES DE BLESSURES

Entorses :

- . cheville (3)
- . genou (4)

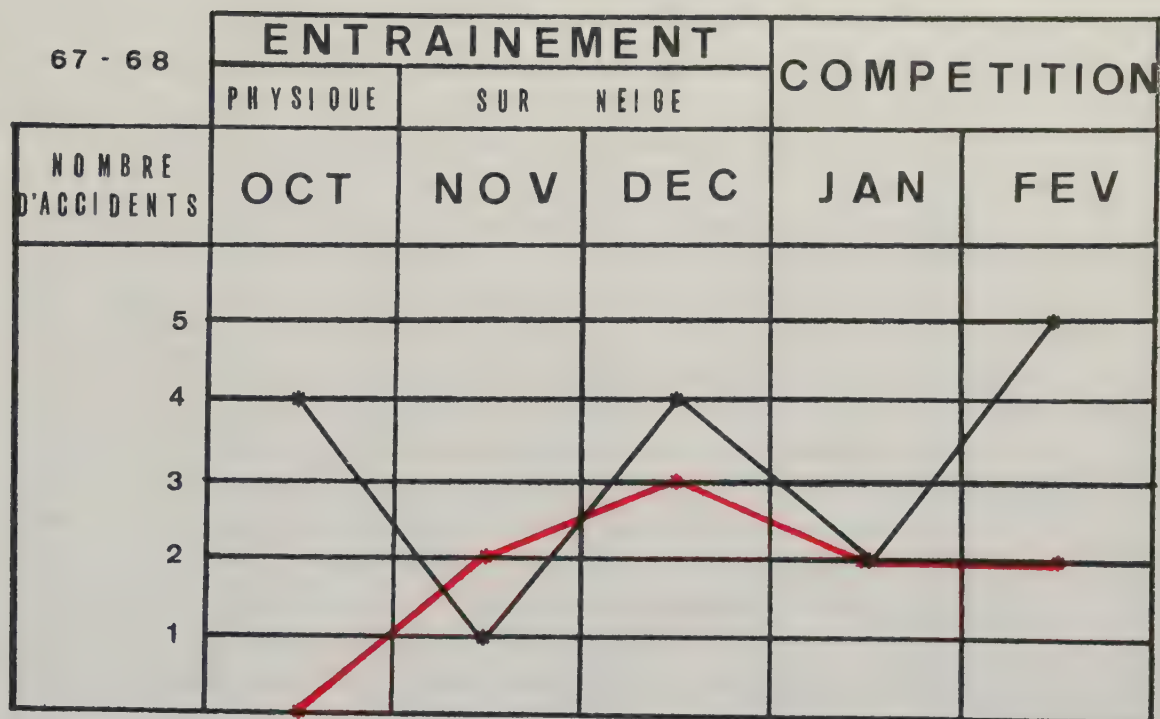
Fractures :

- . radius + luxation poignet
- . nez
- . 2 os de jambe (2)
- . malléole tibiale +
arrachement péroné
- . malléole tibiale

Contusions :

- coude
- gros trochantier
- abdominale
- cheville
- jambe
- diverse
- main avec fissure du
scaphoïde
- Hématome du genou
- Plaie du genou
- Piqure infectée
- Traumas crâniens (5)

SAISON 67 - 68



EFFECTIF

- 41 garçons (Nationaux, Réserves, Militaires, Espoirs)
- 24 filles (Nationaux, Réserves, Espoirs)

ACCIDENTS DECLARES : 25

TYPES DE BLESSURES

Entorses :

- . cheville (4)
- . genoux (3)
- . genou + (cheville)
- . médius

Fractures :

- . 1er métacarpien + contusion
- . tibia
- . 2 os de la jambe
- . plateau tibial

Luxation épaule + (trauma.cervical)

Contusions :

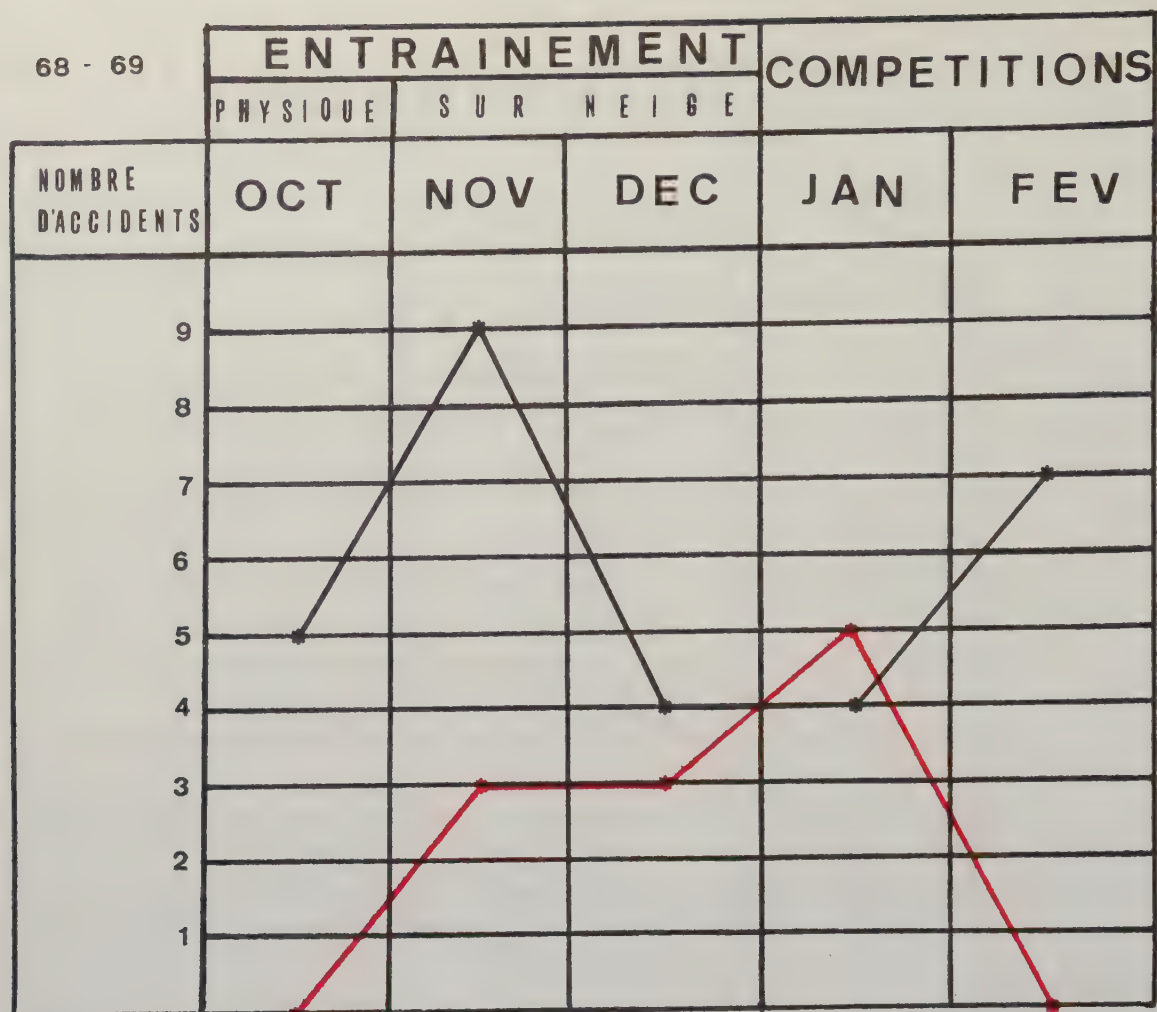
- sacro-iliaque
- thoracique
- abdominale et cervicale
- diverses

Hématome : cuisse (2)
main

Section tendineuse

Trauma : lombaire
cervical
épaule

SAISON 68 - 69



EFFECTIF

- 36 garçons (Nationaux, Réserves, Militaires, Espoirs)
- 23 filles (Nationales, Réserves, Espoirs)

ACCIDENTS DECLARES : 40

TYPES DE BLESSURES

Entorses : cheville (3)

- . genou (3)
- . orteil - médus
- . acromio-claviculaire

Fractures : clavicule, humérus

- . 1er métacarpien
- . os propres du nez
- . 9ème côte
- . 2 os jambe (2)
- . malléole tibiale
- . péroné (2)
- . péroné + tendon d'Achille

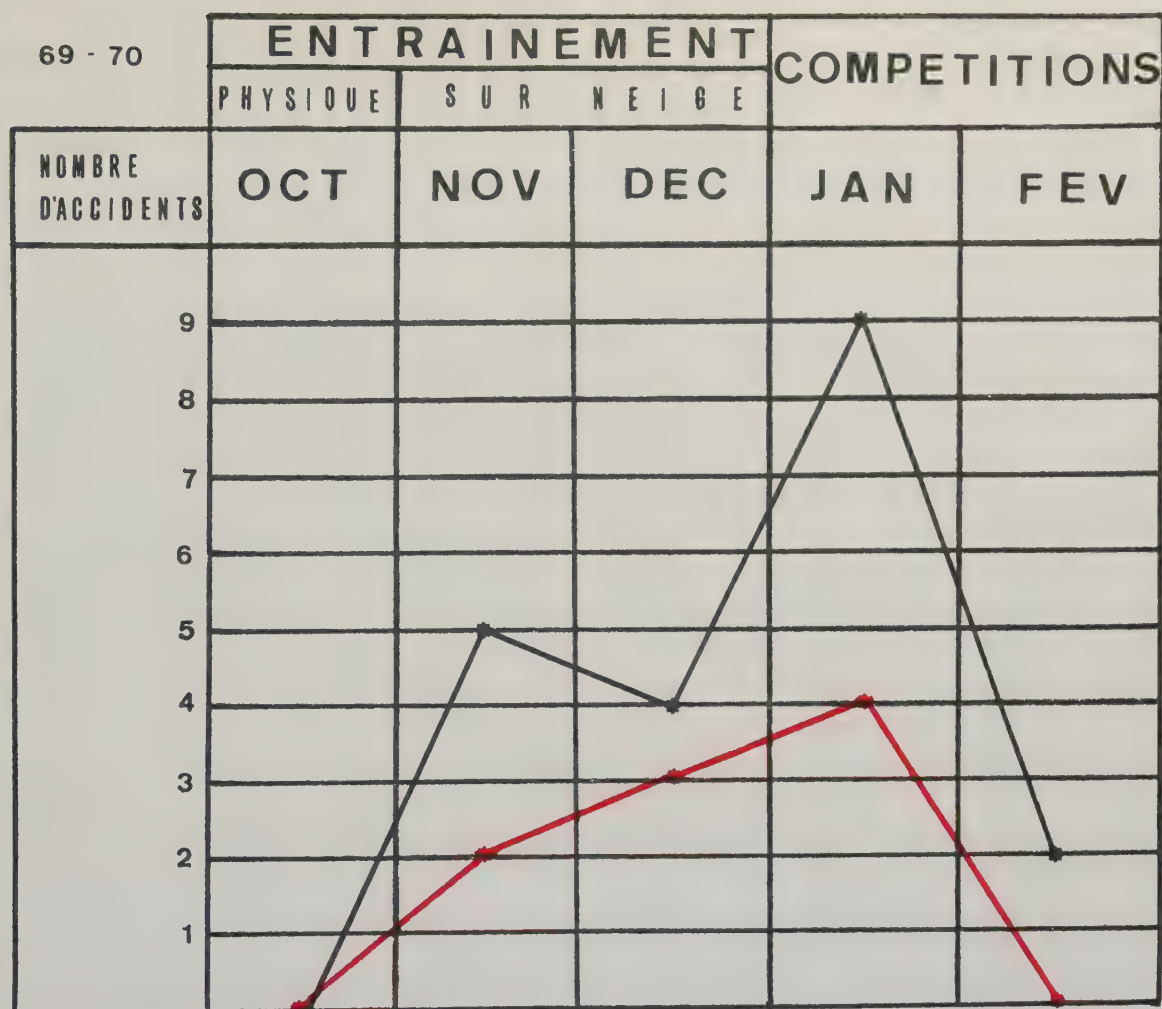
Luxation épaule (2 dont 1 récursive)
ménisque

Plaie grave quadriceps
face interne cuisse
face externe cuisse

Contusion genou
jambe (7)
cervicale (3)
lombaire
poignet

Hématome fesse

SAISON 69 - 70



EFFECTIF

●—● 34 garçons (Nationaux, Réserves, Militaires, Espoirs)

●—● 27 filles (Nationales, Réserves, Espoirs)

ACCIDENTS DECLARES : 29

TYPES DE BLESSURES

Entorses : cheville (6)

. genou (3)

Fractures : 2 os avant-bras

. crâne +

. 2 os jambe

. péroné

Luxation : épaule

Plaies : grave cuisse

. bénigne tibia

. bénigne poignet

Contusions : métacarpien

poignet.

épaule (3)

crâne

crâne + région cervicale

oeil

lominaire

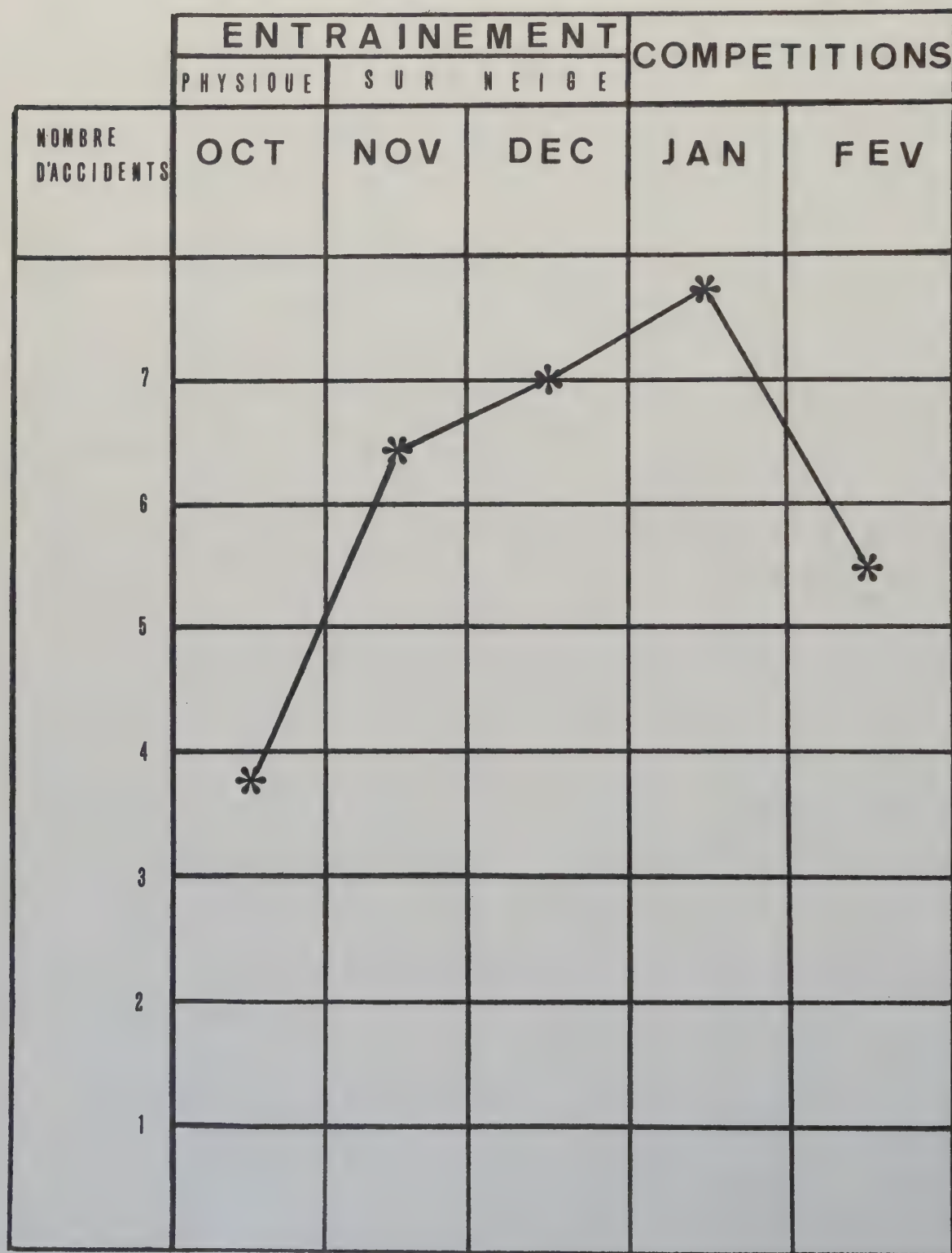
fesse

jambe

tendon d'Achille

MOYENNE

pendant les 4 dernières saisons



CONSTATATIONS

- LE MOIS D'OCTOBRE (15 accidents)

Les accidents, nombreux pour cette période de préparation physique, sont d'une gravité toute relative (les plus graves étant des entorses des chevilles et des genoux) nécessitant une dizaine de jours de repos et de soins.

Signalons, cependant, un nombre beaucoup plus grand d'accidents chez les garçons (14 contre 1 chez les filles). Les coureurs masculins font, en effet, un entraînement beaucoup plus violent.

- LES MOIS DE NOVEMBRE ET DECEMBRE (54 accidents)

Les accidents sont, en général, beaucoup plus graves (11 fractures - 1 luxation de l'épaule). Il y a, à cette époque de l'année, un problème de réadaptation progressive au ski causé par la haute altitude des stages. Le PLATEAU ROSA et la GRANDE MOTTE sont situés à plus de 3.000 mètres.

Il existe également un problème de dosage de l'effort physique, surtout difficile à obtenir de deux groupes de coureurs qui sont :

- soit impatients de faire leurs preuves
(groupe Militaires et Réserves)
- soit en difficulté pour se maintenir à leur niveau antérieur
(" vieux " coqs, 25 ans et plus).

- LES MOIS DE JANVIER ET FEVRIER (52 accidents)

14 fractures et 3 luxations graves. Ce sont les mois des grandes descentes. Les accidents surviennent souvent au cours des entraînements (1ère descente en particulier). Le manque de neige (très fréquent en Janvier sous les climats continentaux de la SUISSE et de l'AUTRICHE), l'insuffisance des protections au bord des pistes contribuent largement à la fréquence et à la gravité des accidents.

Les deux tableaux suivants nous offrent une comparaison chiffrée entre des blessures survenant à des skieurs de tourisme (Statistiques de EARLE sur 1.470 accidents) et à des skieurs de compétition (notre statistique portant sur une étude de 122 cas).

La comparaison est intéressante car les écarts très relatifs entre les pourcentages trouvent une explication.

LES ENTORSES des chevilles et des genoux.

43,4 % contre 24,6 %. Le touriste se fait plus d'entorses, au moins pour deux raisons :

- . insuffisance ou absence de préparation physique
- . mauvais maintien du pied dans des chaussures usagées.

LES FRACTURES

Les chiffres sont voisins :

18,5 % contre 20,5 % dans notre statistique. Dans les deux cas, les membres inférieurs (tibia surtout) sont plus atteints que les membres supérieurs.

Cependant, le rapport Accidents du membre supérieur
sur Accidents du membre inférieur
est beaucoup plus fort dans le ski de compétition. Les accidents du membre supérieur sont fonction de la vitesse, dans la plupart des cas.

LES LUXATIONS DE L'EPAULE

1,8 % contre 3,3 %. On ne peut guère conclure sur des chiffres aussi faibles.

LES CONTUSIONS HEMATOMES, PLAIES, etc ...

sont plus nombreux en compétition 48,3 % contre 36,3 % en tourisme. Ce sont souvent des accidents causés par le ski qui se détache, soit à bon escient, soit de façon inopinée. Et plus la vitesse du ski est grande, plus le choc avec le skieur est grave.

TYPES DE BLESSURES POUR 1.470 ACCIDENTS (EARLE)

	NOMBRE	%
<u>ENTORSES</u>		
<u>Cheville</u>	402	27,4
<u>Genou</u>	235	16,0
	637	43,4
<u>FRACTURES</u>		
<u>Membre supérieur</u>	50	3,4
. clavicule.....	4	
. humérus.....	23	
. avant-bras.....	4	
. main, poignet.....	19	
<u>Rachis</u>		
<u>Crâne</u>	18	1,2
<u>Côte</u>		
<u>Membre inférieur</u>	204	13,9
. fémur.....	4	
. tibia (y compris fracture du péroné associée)....	129	
. péroné.....	59	
. tarse et métatarse..	12	
	307	18,5
<u>LUXATION épaule</u>	27	1,8
<u>CONTUSIONS</u> - HEMATOMES		
ELONGATIONS MUSCULAIRES		
BLESSURES DES TENDONS		
FRACTURES MINEURES		
PLAIES - DIVERS		
	534	36,3
	1470	100

TYPES DE BLESSURES POUR LES 122 CAS RENCONTRES AU COURS DES

 QUATRE DERNIERES SAISONS

	NOMBRE	%
<u>ENTORSES</u>		
<u>Chevilles</u> -----	16	13,1
<u>Genou</u> -----	14	11,5
<u>Autres</u> -----	4	
	30	24,6
		3,3
<u>FRACTURES</u>		
<u>Membre Supérieur</u> -----	6	4,9
. clavicule----- 1		
. humérus----- 1		
. avant-bras----- 2		
. main, poignet----- 2		
<u>Crâne</u>		
<u>Nez</u> -----	4	3,3
<u>Côte</u>		
<u>Membre Inférieur</u> -----	15	12,3
. tibia (y compris fracture du		
péroné associée)-----11		
. péroné----- 4		
	25	20,5
<u>LUXATION épaule</u> -----	4	3,3
<u>CONTUSIONS - HEMATOMES</u>		
<u>ELONGATIONS MUSCULAIRES</u>		
<u>BLESSURES DES TENDONS</u>		
<u>FRACTURES MINEURES</u>		
<u>PLAIES - DIVERS</u>		
	59	48,3
	122	100

.../...

CH A P I T R E I I

S T A T I S T I Q U E S

Les accidents seront maintenant considérés d'après leur gravité, c'est-à-dire d'après le nombre de jours d'inactivité sportive qui en a résulté.

Les chiffres ont été établis avec beaucoup d'exactitude puisque nous avons pu suivre les cas considérés jusqu'à leur guérison, c'est-à-dire la reprise de l'entraînement et de la compétition.

Dans les tableaux suivants, ont été décrites :

- des statistiques d'accidents par mois,
- des statistiques d'accidents par catégories sportives avec leurs moyennes.

STATISTIQUES PORTANT SUR 41 ACCIDENTS

- 29 ACCIDENTS GARÇONS - 23 BLESSES

- EFFECTIF TOTAL DE 36 SKIEURS

. NATIONAUX 11
 . RESERVES 7
 . MILITAIRES 6
 . ESPOIRS 12

- 12 ACCIDENTS FILLES - 9 BLESSEES

- EFFECTIF TOTAL DE 23 SKIEUSES

. NATIONALES 12
 . RESERVES 12
 . ESPOIRS 11

	<u>NOMBRE D'ACCIDENTS</u>	<u>NOMBRE DE BLESSES</u>	<u>EFFECTIF DE LA CATEGORIE</u>	<u>% DE BLESSES DE LA CATEGORIE</u>
NATIONAUX GARÇONS	10	7	11	63 %
RESERVES GARÇONS	5	5	7	71 %
MILITAIRES	8	6	6	100 %
ESPOIRS GARÇONS	6	5	12	41 %
NATIONALES RESERVES FILLES	7	6	12	50 %
ESPOIRS FILLES	5	3	11	27 %
TOTAL	41 ACCIDENTS	32 BLESSES	59 SKIEURS	

J ET J : NOMBRES DE JOURS D'INACTIVITE SPORTIVE

k: j PAR MOIS
EFFECTIF DE LA CATEGORIE

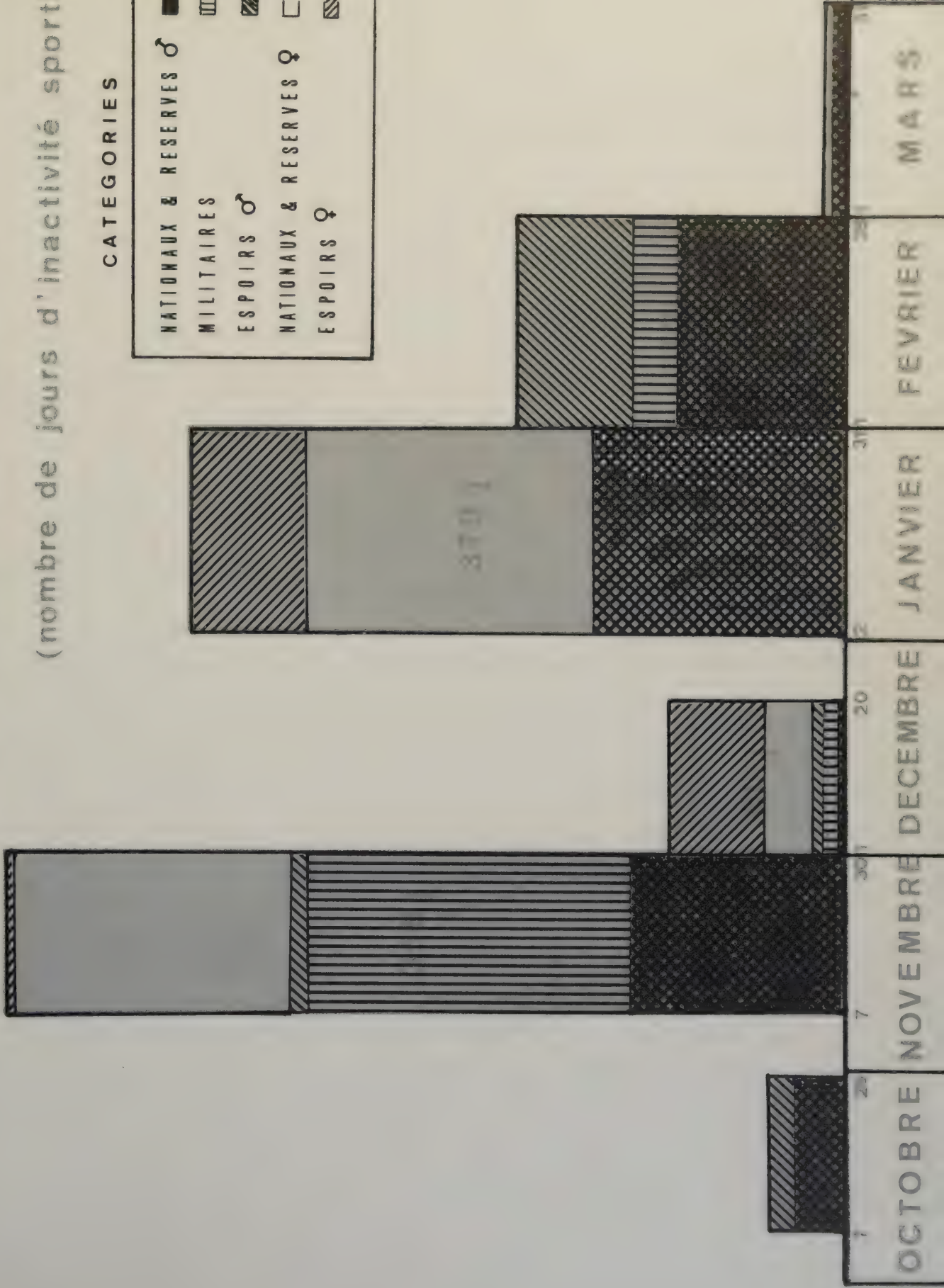
K: J PAR MOIS
EFFECTIF TOTAL

	18 ♂ nationaux réserves		6 mili-taires		12 ♂ espoirs		12 ♀ nationales réserves		11 ♀ espoirs		TOTAUX PAR CATEGORIES		TOTAUX PAR MOIS	
	j	k	j	k	j	k	j	k	j	k	J	K	J	K
OCT	18	1,00			12	1,00					30		30	0,51
NOV	88	4,88	138	23,00	8	0,67	120	10,00	4	0,36	358		358	6,07
DEC	2	0,11	7	1,17	4	0,33	18	1,50	35	3,18	66		66	1,12
JAN	146	8,12					165	13,75	68	6,17	379		379	6,42
FEV	90	5,00	22	3,66	60	5,00					172		172	2,91
MAR	10	0,55					4	0,33			14		14	0,24
TOTAUX PAR CATEGORIES	354	19,66	167	27,83	84	7,00	307	25,58	107	9,73	1019		1019	17,27

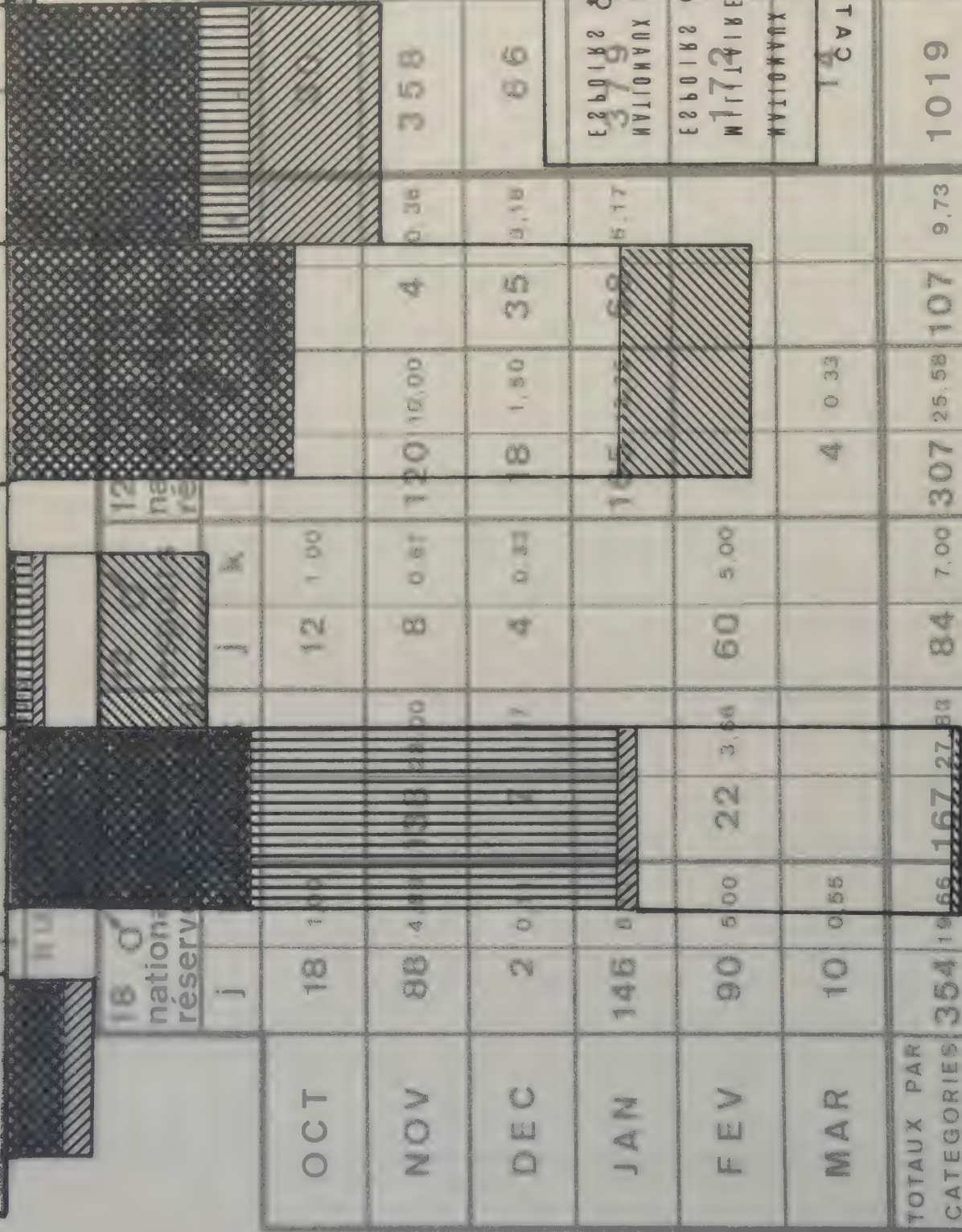
HISTOGRAMME DES ACCIDENTS

EVALUES D'APRES LEUR GRAVITE

(nombre de jours d'inactivité sportive)



J ET J : NOMBRES DE JOURS D'INACTIVITE SPORTIVE

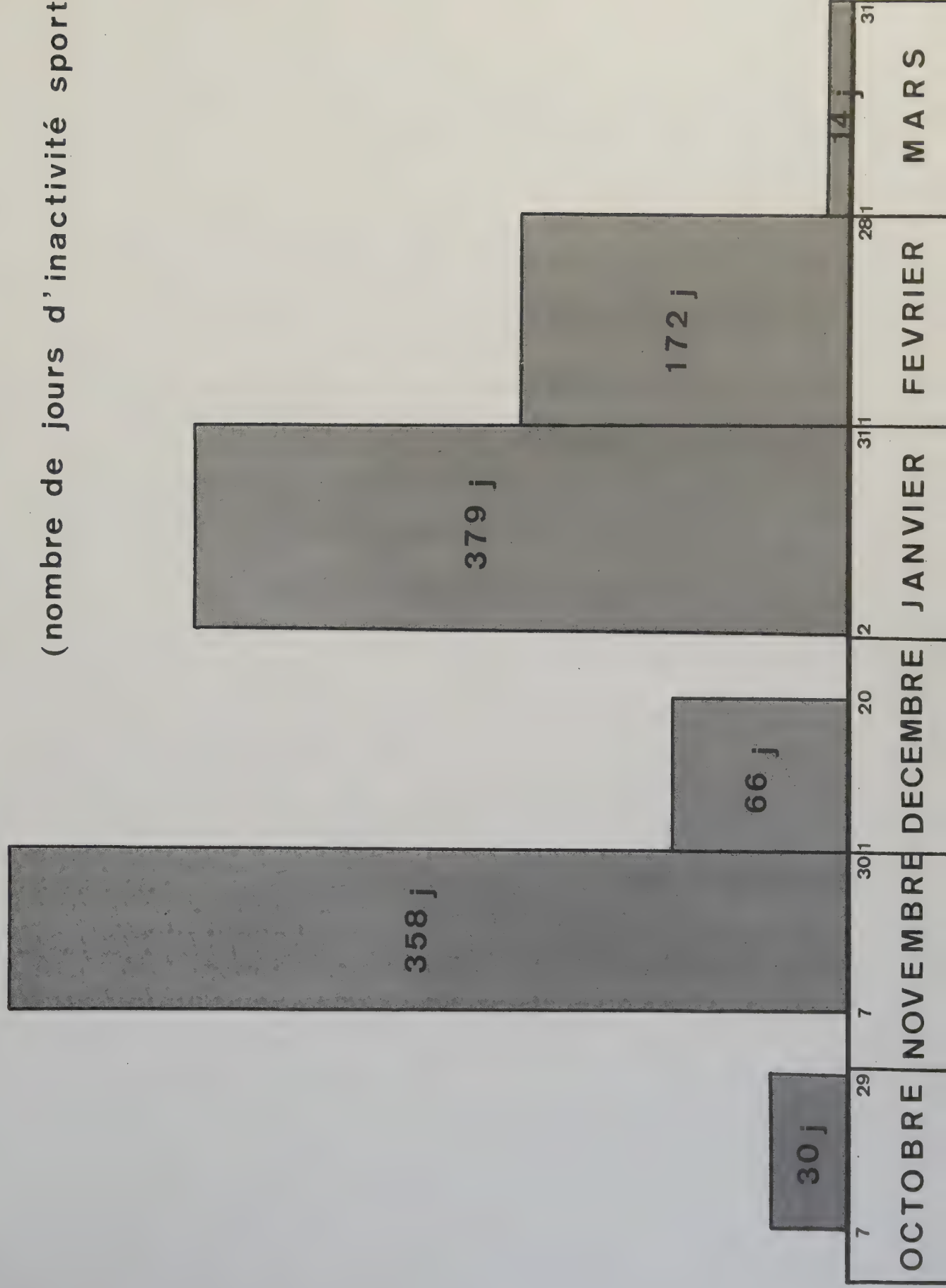


HISTOGRAMME DES ACCIDENTS

HISTOGRAMME DES ACCIDENTS

EVALUES D'APRES LEUR GRAVITE

(nombre de jours d'inactivité sportive)



REMARQUES

Les mois dont le bilan est le plus lourd sont :
Novembre - 358 jours d'inactivité sportive,
Janvier - 379 jours.

Pourquoi ces mois ?

1°) Le mois de Novembre marque la reprise du ski.

- la qualité de la neige à cette époque - soit fraîche, soit glacée - est propice à la survenue d'accidents.

- l'entraînement est surtout orienté sur le ski foncier, c'est-à-dire le ski de descente, où les accidents sont les plus fréquents.

- l'altitude de ces stages, entre 2.600 m et 3.000 m, provoque une fatigue supplémentaire.

- Enfin, une dernière raison, aucunement négligeable : la nécessité, en début de saison, pour certains coureurs, pas toujours les meilleurs, de faire leurs preuves ou de gagner leur sélection.

2°) Le mois de Janvier. C'est le mois des grandes compétitions de descente - 4 jours sur 7, les coureurs font de la descente (entraînement, course no-stop, course).

De plus, sous les climats continentaux où se déroulent la plupart des courses, l'enneigement est encore insuffisant à ce moment de l'année, et les reliefs des pistes sont peu atténués.

Dans les tableaux suivants, où les accidents sont considérés par catégories, on constate que :

- Les Militaires viennent en tête avec 167 jours d'inactivité sportive pour 6 coureurs, soit plus de 27 jours en moyenne par coureur.
- Les Filles Nationales et Réserves avec plus de 25 jours en moyenne. Ce sont surtout les Réserves qui ont été accidentées.

L'enthousiasme, le manque d'expérience relatif, le désir d'atteindre un haut niveau sportif, peuvent expliquer en partie ces résultats.

- Les Nationaux et Réserves Garçons avec plus de 19 jours d'inactivité.

Les accidents ont frappé les coureurs les plus jeunes ou les plus âgés.

- Enfin, les Espoirs Filles et Garçons avec une moyenne de 9,73 et 7 jours d'inactivité sportive.

Ces catégories ne participent qu'à des courses B, de moindre difficulté.

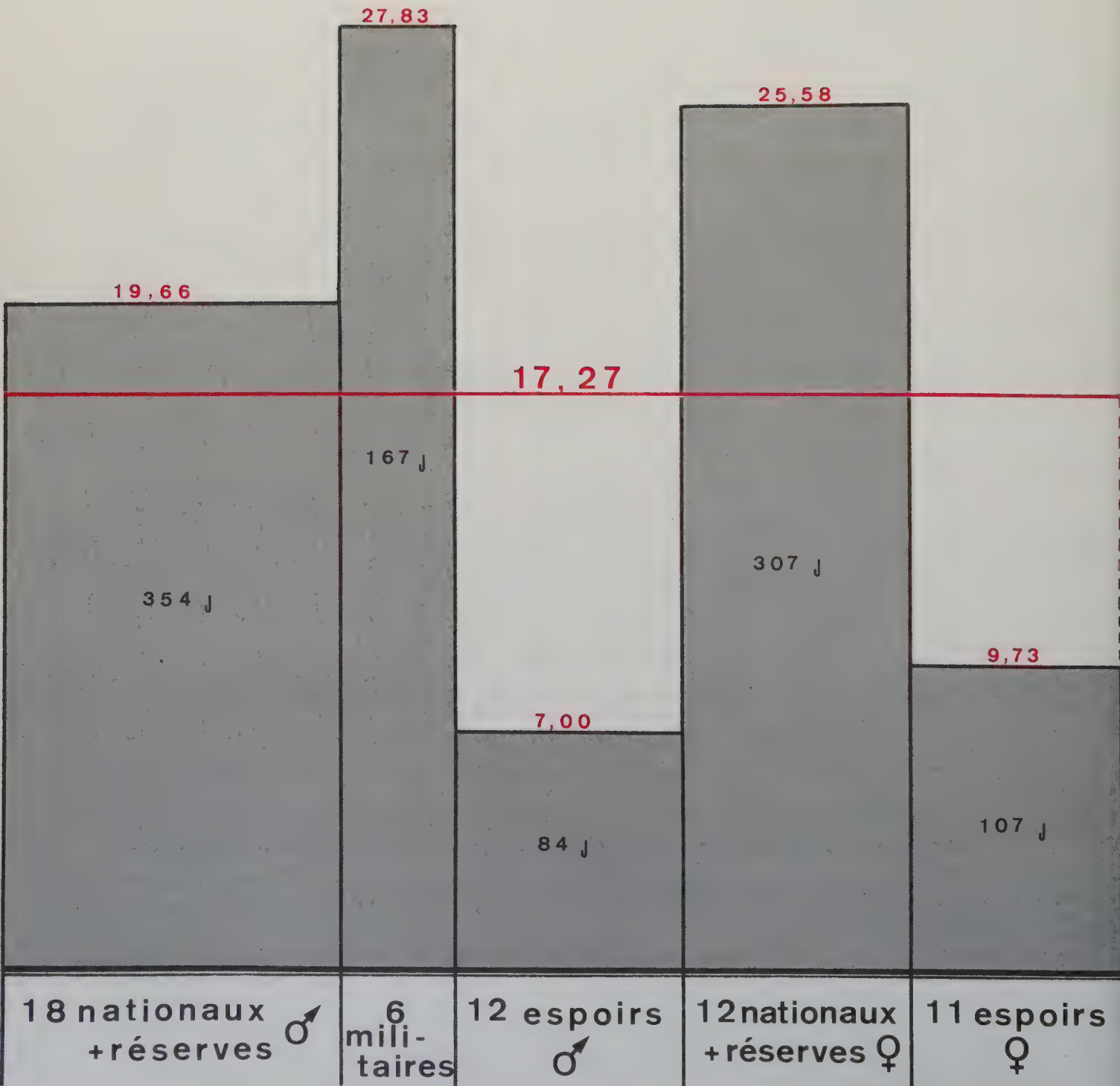
De plus, ces coureurs sont peut-être encore trop éloignés du groupe Elite pour être incités à prendre de gros risques.

EVALUATION DES ACCIDENTS

PAR CATEGORIE SPORTIVE

en jours d'inactivité

HISTOGRAMME
ET MOYENNES



EVALUATION DES ACCIDENTS PAR CATEGORIES SPORTIVES EN JOURS D'INACTIVITE
(HISTOGRAMME ET MOYENNES)

		<u>NOMBRE DE</u> <u>SPORTIFS</u>	<u>NOMBRE DE JOURS</u> <u>D'INACTIVITE</u> <u>SPORTIVE</u>	<u>JOURS D'INACTIVITE</u> <u>PAR SPORTIF</u>
NATIONAUX RESERVES	GARÇONS	18	354	19,66
MILITAIRES		6	167	27,83
NATIONALES RESERVES	FILLES	12	307	25,58
ESPOIRS	GARÇONS	12	84	7,00
	FILLES	11	107	9,73
TOTAL		59	1.019	17,27

La conclusion de ce tableau est, qu'en moyenne, pendant les 6 mois de la saison d'hiver 1968-1969, d'Octobre à Mars, chaque skieur, parmi les groupes considérés, a été immobilisé à la suite d'un accident dû à l'entraînement ou au ski, pendant 17 jours (17,27 jours plus exactement).

Ce chiffre, à lui seul, paraît très élevé en comparaison des saisons précédentes et de la dernière saison 1969-1970.

Considérant l'étiologie de ces accidents, nous pensons que la malchance a joué pour une grande part dans ce terrible bilan, et que, même dans ce sport, la loi des séries s'est imposée.

Il serait intéressant, d'année en année, de pays à pays, de connaître et de comparer ce chiffre en fonction de l'évolution générale du ski de compétition.

C H A P I T R E I I I

ETUDE DE CAS

A - 5 cas intéressants rencontrés au cours de l'hiver 1968-1969. Garçons ou Filles.

B - Exposé succinct de 18 cas : toutes les blessures rencontrées pendant l'hiver 1969-1970. Equipes masculines.

1er CAS : FRACTURE DU PREMIER METACARPIEN (Membre supérieur droit)

Au cours d'un entraînement à la descente, sur la piste O.K. à VAL D'ISERE - le 27.11.1968 - un skieur se fracture la base du premier métacarpien et présente en regard une plaie superficielle.

°

Habituellement, cette lésion, exceptionnelle, survient chez l'homme dans 90 % des cas. C'est la base du premier métacarpien qui est le plus souvent touchée. Le mécanisme est celui d'une chute sur la main avec mise en flexion forcée du pouce dans la paume de la main.

Dans ce cas, c'était également une fracture de la base du premier métacarpien, mais le mécanisme en était très différent. En effet, le ski s'était détaché du pied par ouverture inopinée de la fixation peu avant la chute. Ce ski est venu ensuite, par malchance, heurter le pouce du coureur, ce qui explique la plaie et la fracture. C'est donc la carre très coupante du ski qui a provoqué la lésion.

°

L'évacuation rapide a permis à ce coureur d'être traité le soir même à CHAMBERY. Ne devant négliger aucun des facteurs essentiels qui conditionnent la fonction de la main et des doigts, le chirurgien a été conduit à recourir à l'extension continue transmétacarpienne fixée sur un plâtre de contre-extension.

Un mois et demi plus tard, le coureur était au départ des grandes descentes.

Le 12 janvier, il se classait au Grand Prix de MORZINE 4e du combiné !

2ème CAS : PLAIE GRAVE DU QUADRICEPS

Au cours d'un entraînement à la descente sur la piste O.K. à VAL D'ISERE - le 29.11.1968 -, un coureur se blesse gravement avec son ski et présente une plaie profonde au niveau de son quadriceps.

o

Les plaies musculaires sont devenues plus fréquentes et plus graves, ceci pour deux raisons simples :

- les fixations de sécurité libèrent le pied en cas de chute. C'est ainsi que le ski "libre" vient quelques fois heurter le skieur en le blessant,
- les carres sont beaucoup plus aiguës qu'autrefois, du fait de la dureté des pistes de compétition. Ce sont de véritables lames tranchantes qui bordent le ski.

Dans ce cas, le ski, probablement la spatule, est venu frapper le skieur à la partie externe de la cuisse (tiers inférieur). Le skieur abordait une courbe gauche-droite très prononcée, à vive allure, quand il perdit son ski amont. Les dégâts musculaires étaient importants (section complète du vaste externe, partielle du droit antérieur et du crural). Aucun dégât vasculo-nerveux n'était heureusement à déplorer dans cette région muette.

o

Une évacuation rapide vers BOURG SAINT MAURICE permit au blessé d'être suturé chirurgicalement dans des délais records.

Après une immobilisation plâtrée de 3 semaines et une rééducation de 5 semaines dans un Centre spécialisé à AIX LES BAINS, le coureur fit sa rentrée au Grand Prix de MEGEVE, fin Janvier, moins de deux mois après son accident.

Un traitement cicatrisant particulièrement efficace, fut administré par voie générale (per os) au coureur pendant 2 mois à dater de son accident. Il contribua largement à la rapidité de la cicatrisation sans laisser apparaître de phénomènes fibreux internes ou externes de type chéloïdien, permettant ainsi à la fibre musculaire de se prêter parfaitement à la rééducation.

3ème CAS : FRACTURE DE L'EXTREMITÉ SUPERIEURE DE L'HUMERUS

A la fin d'un entraînement en slalom à KITZBUHEL
- le 17.1.1969 - un skieur chute et se relève avec une très vive douleur au niveau du moignon de l'épaule. La radiographie, pratiquée quelques heures après, montre qu'il s'agit d'une fracture sans déplacement de la grosse tubérosité (trochiter) à sa base.

°

Cette fracture dite par contusion est due à un choc direct de l'épaule sur la neige glacée. Notons que ce coureur n'est pas tombé pendant l'entraînement, mais après, en regagnant tranquillement son hôtel ; c'est alors qu'il aperçut un fanion et qu'il voulut le contourner ...

°

Du point de vue thérapeutique, le blessé a été traité ainsi :

- 3 injections à 2 jours d'intervalle, dans le foyer de fracture, d'un mélange anesthésique et corticoïde,
- mobilisation immédiate suivie
- d'une rééducation intensive chez un Spécialiste.

°

Trois semaines plus tard, jour pour jour, le coureur se classait 2e à la descente de CORTINA D'AMPEZZO à plus de 90 km/heure de moyenne.

Au cours de la descente NO STOP du KANDAHAR à SAN ANTON
- le 30.1.1969 - une skieuse se fracture le péroné et rompt
son tendon d'Achille du même côté (rupture presque totale).

■

Habituellement, cette lésion est le privilège de l'adulte de plus de 35 ans et la rançon de la fixation moderne qui, mal réglée dans le sens antéro-postérieur, bloque le talon sur le ski. La rupture est peu douloureuse. Le skieur perçoit un claquement à la face postérieure du cou de pied, mais croit le plus souvent à une simple entorse.

Dans ce cas, la blessée n'avait que 24 ans, le mécanisme responsable n'était pas la fixation puisque celle-ci s'était ouverte avant la chute. Cette rupture du tendon s'est accompagnée d'une douleur particulièrement intense. Enfin, le diagnostic a été porté immédiatement, par la blessée elle-même - de par ses connaissances anatomiques de Professeur d'éducation physique.

○

L'évacuation puis le rapatriement en avion se sont effectués dans d'excellentes conditions. La malade était opérée le lendemain à PARIS.

Après une immobilisation plâtrée de quelques semaines, la rééducation s'est poursuivie dans des Centres spécialisés à QUIBERON puis à AIX LES BAINS.

Des troubles vaso-moteurs et des phénomènes douloureux (décollement d'adhérences probablement) ont marqué la reprise de l'entraînement d'automne.

5ème CAS : FRACTURE DE LA CLAVICULE DROITE

Au cours d'un entraînement à la descente, sur la piste verte des HOUCHES - le 27.2.1969 -, un coureur chute et présente une fracture de la clavicule dans son 1/3 externe avec luxation acromio-claviculaire.

■

Habituellement, ces fractures sont réalisées dans 75 % des cas par choc direct et latéral, le moignon de l'épaule frappant la neige tassée ou gelée qui présente une consistance très dure et qui est donc traumatisante.

Dans ce cas, toutes les données étaient rassemblées pour que se produise le mécanisme précédemment décrit. Au cours de sa chute, le jeune coureur a heurté violemment avec son épaule la surface dure de la piste.

■

Là encore, le transport rapide vers CHAMONIX, puis, à la demande du coureur, vers CHAMBERY, s'effectua dans d'excellentes conditions.

Du point de vue thérapeutique, devant le chevauchement important des fragments - ce qui est exceptionnel dans les fractures de l'extrémité externe - devant également une disjonction acromio-claviculaire non négligeable, le blessé a été traité par embrochage acromio-claviculaire laissé en place quelques semaines.

CES 5 CAS

relatent des accidents peu communs survenus à des coureurs malchanceux. Il semble que le ski soit responsable dans 3 cas au moins.

L'évacuation et le transport des blessés vers un Hôpital proche ou lointain se sont effectués dans de bonnes conditions, encore que l'on puisse certainement apporter des améliorations à la coordination des Services.

Le traitement a toujours été effectué avec deux soucis majeurs :

- rapidité de la guérison.
- absence de séquelles.

Il est à noter que le terrain est excellent. On trouve, en effet, rarement des malades qui ont la volonté de reprendre leurs activités, donc de guérir, aussi rapidement.

Après un accident de la route, à plus forte raison après un accident du travail, les blessés ont souvent tendance à sous estimer l'importance de la période de rééducation, créant ainsi, dans les établissements spécialisés, une ambiance peu favorable à une guérison rapide - à tel point que nous ne pouvons laisser un coureur blessé plus de trois semaines dans le même Centre de rééducation.

B - EXPOSE SUCCINCT DE TOUTES LES BLESSURES RENCONTREES

PENDANT L'HIVER 1969-1970

EQUIPES MASCULINES

CAS N° 1 - Le 7.11.1969 à TIGNES - G.M.

Chute au cours de l'entraînement au slalom spécial.

ENTORSE TIBIO-TARSIENNE droite avec élongation
du plantaire grêle et contusion interne du genou droit.

Trois semaines de soins (thérapeutiques diverses
et rééducation en Centre spécialisé) ont été nécessaires
pour la guérison. Pas de séquelles.

CAS N° 2 - Le 14.11.1969 à TIGNES - H.B.

Chute au cours de l'entraînement au slalom spécial.

ENTORSE TIBIO-TARSIENNE avec réaction oedémateuse
dans les heures suivantes.

4 jours de repos et de soins ont suffi à une
reprise normale de l'entraînement. Pas de séquelles.

CAS N° 3 - Le 21.11.1969 à COURCHEVEL - J.P.A.

Chute au cours d'un test de slalom géant.

PLAIE GRAVE MUSCULO-FESSIERE gauche provoquée
par l'aileron avant de la fixation.

Suture chirurgicale dans une clinique à MOUTIERS,
5 jours de repos complet, 6 jours de rééducation, avant
de reprendre le ski, 14 jours après l'accident.
Pas de séquelles.

CAS N° 4 - Le 21.11.1969 à COURCHEVEL - S.D.L.

Chute au cours de l'entraînement à la descente.

CONTUSION de l'épaule droite avec léger étirement
des ligaments.

8 jours de repos et de soins. Pas de séquelles.

CAS N° 5 - Le 22.11.1969 à COURCHEVEL - M.B.

Chute au cours de l'entraînement à la descente.

CONTUSION fessière avec petite atteinte nerveuse
(sciatique). Spatule en cause probablement.

8 jours de repos et de soins. Pas de séquelles.

CAS N° 6 - Le 5.12.1969 à VAL D'ISERE - H.B.

Chute au cours de l'entraînement en slalom géant.

ENTORSE DE L'ÉPAULE DROITE.

2 jours d'inactivité sportive avec traitement anti-inflammatoire et décontracturant à forte dose.
Pas de séquelles.

CAS N° 7 - Le 10.12.1969 à VAL D'ISERE - F.T.

Chute au cours de l'entraînement à la descente.

PLAIE bénigne du poignet nécessitant 2 points de suture.

Aucun jour d'inactivité sportive.

CAS N° 8 - le 10.12.1969 à VAL D'ISERE - C.G.

Chute au cours de l'entraînement à la descente.

ENTORSE de l'épaule gauche. Subluxation probable immédiatement réduite au moment de la chute.

Traitement anti-inflammatoire et décontracturant à haute dose pendant 4 jours. Pas de séquelles.

CAS N° 9 - Le 17.12.1969 à VAL D'ISERE - B.F.

Chute au cours de l'entraînement en slalom spécial.

ENTORSE du ligament interne du genou droit.

Une semaine de repos et de soins. Pas de séquelles.

CAS N° 10 - Le 3.1.1970 à VAL D'ISERE - R.T.

Chute à l'entraînement.

CONTUSION du crâne et de la région cervicale.

Quelques jours de repos. Pas de séquelles.

CAS N° 11 - Le 15.1.1970 à VILLARS SUR OLLON - M.B.

Chute sur le dos à l'entraînement.

CONTUSION lombaire.

Quelques jours de repos. Pas de séquelles.

CAS N° 12 - Le 20.1.1970 à MEGEVE - B.C.

Chute au cours de l'entraînement à la descente.

LUXATION antéro-interne de l'épaule droite
réduite après anesthésie générale.

Thérapeutique anti-inflammatoire et décontractu-
rante. Mobilisation rapide et rééducation contrôlée par
un Spécialiste. Reprise du ski de compétition 40 jours
après l'accident.

CAS N° 13 - Le 20.1.1970 à MEGEVE - C.B.

Chute au cours de l'entraînement à la descente.

ENTORSE de la cheville gauche avec oedème important au niveau de la malléole interne.

8 jours de repos strict et de soins. Reprise de la compétition 15 jours après l'accident.

CAS N° 14 - Le 21.1.1970 - G.C.P.

Chute au cours de l'entraînement à la descente.

ENTORSE genou gauche. Laxité importante au niveau du ligament interne comparativement au côté opposé ; vérifiée à l'examen radiographique, les 2 membres inférieurs en valgus forcé. Discordance entre l'oedème (très discret), la douleur (minime) et la laxité. Lésion ancienne probable.

8 jours de repos et de soins, suivis d'une semaine de rééducation.

CAS N° 15 - Le 21.1.1970 à MEGEVE - A.L.

Chute au cours de l'entraînement à la descente.

ENTORSE genou droit, atteinte ligament externe.

Une semaine de repos et de soins avant la reprise du ski.

CAS N° 16 - Le 21.1.1970 à KRANKSKA GORA - G.O.

Chute au cours du géant.

CONTUSIONS du tendon d'Achille au niveau du bord supérieur de la chaussure. Réaction oedémateuse.

10 jours de repos et de soins avant la reprise de la compétition.

CAS N° 17 - Le 23.1.1970 à MEGEVE - M.B.

Chute au cours de la descente (coupe Emile ALLAIS).

FRACTURE DU CRANE.

CAS N° 18 - Le 24.1.1970 - H.D.

Chute au cours de l'entraînement au slalom spécial.

ENTORSE ET CONTUSIONS de la cheville gauche.

10 jours de repos et de soins avant la reprise de l'entraînement.

CHAPITRE IV

LA SECURITE A SKI

En 1959, deux champions trouvent la mort au cours d'épreuves de descentes : le Canadien SEMMELINK sur la descente de l'ARLBERG KANDAHAR à GARMISCH, l'Autrichien TONI MARK, une quinzaine de jours plus tard, sur la piste du WALLBERG en Allemagne.

En 1964, au cours de l'entraînement sur la piste olympique d'INNSBRUCK, l'Australien ROSS MILNE se blesse mortellement.

En 1969, la jeune Silvia SUTER s'écrase contre un mélèze à SPORTINIA.

Enfin, le 23 janvier 1970, à MEGEVE, sur la descente E. ALLAIS, le tout jeune Michel BOZON, 19 ans, avec le numéro 58, quitte le sommet de l'Alpette, inquiet mais avec le ferme désir de "se donner" entièrement. Il ne franchira pas la ligne d'arrivée. Une minute et demie plus tard, il s'écrase contre le dispositif de sécurité au fond du mur de BORNE à plus de 90 km/heure.

Michel CLARE, journaliste, écrivait alors :
" 'Celui qu'aiment les dieux, meurt en pleine jeunesse' a écrit le poète grec. Avouons-le, parmi ces dieux, nous avons du mal à reconnaître le Nôtre. Il nous reste le souvenir, l'exigence de ne pas céder à l'oubli, de réapprendre cette qualité rare qu'incarnait l'un des garçons les plus droits et les plus nets que nous ayons connus : la pureté."

o

La préparation physique, technique, psychique des coureurs est en constante amélioration.

Le matériel a suivi une voie identique, axée sur la recherche de la plus grande vitesse.

Les pistes de descente ont subi, elles aussi, une évolution. Façonnées à grands renforts de bulldozers, elles sont devenues très rapides (vitesse moyenne autour de 100 km/heure avec des pointes à 130 km/heure).

Mais, la sécurité des coureurs n'a pas suivi cette progression, mis à part quelques palissades - dont l'efficacité reste douteuse - comme à MEGEVE, et quelques filets - comme à KITZBUHEL - tendus pour assurer la protection des cameramen plus que celle des coureurs ...

Nous avons vu, l'an passé, dans la même matinée, un coureur sortir de la piste deux fois de suite au même endroit, faire des sauts de 50 mètres dans un précipice ... et s'en tirer sans égratignure !

Autrefois le coureur était freiné dans sa chute par ses skis et ses vêtements. Actuellement, le coureur, une fois tombé, glisse à beaucoup plus grande vitesse car

- les skis se désolidarisent aussitôt
- les nouvelles combinaisons sont en matière très glissante.

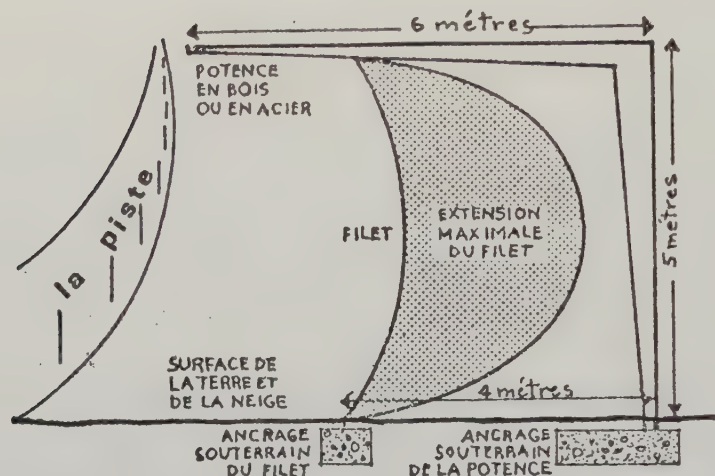
Il restera toujours le problème de la participation des non-spécialistes et des jeunes pleins de fougue aux descentes très difficiles. Quoiqu'il en soit, il est des points incontestables :

Les zones dangereuses de la piste mégévane, remise en état à grands frais il y a quelques années, étaient protégées par un ingénieux système de fascines montées de manière souple sur des potences amarrées dans la terre un mètre cinquante environ en retrait du système de protection.

Ces fascines sont en lamelles de bois qui devraient présenter une élasticité telle que, quelque soit le choc, elles fassent rebondir le skieur sur la piste.

Or, ces barrières, disposées en été, restent en place plusieurs années. Il s'avère que le bois, au cours des intempéries, perd ses qualités d'élasticité, puisqu'un coureur Autrichien, quelques minutes avant Michel BOZON, avait traversé les fascines, ses skis découpant une ouverture nette en forme de tirelire. Le malheur a voulu que Michel, après avoir traversé les fascines la tête la première, vint heurter le bas de la potence de soutien.

La seule sécurité consisterait à protéger les passages dangereux avec des filets qui pourraient amortir l'impact grâce à un matériau résistant et élastique dont l'extension maximale ne devrait pas atteindre les potences qui serviraient à les fixer.



Ces filets doivent être à mailles très fines et indifférents aux intempéries.

A ma connaissance, deux endroits, particulièrement périlleux, pourraient être dotés d'un tel dispositif, mais il y en a beaucoup d'autres :

- le mur de BORNE à MEGEVE
- le S, avant l'entrée en forêt, à KITZBUHEL

On a déjà rétorqué qu'une telle installation serait onéreuse .. la présence de ces filets (en particulier dans les murs ou les S) devrait faire en sorte qu'il soit impossible au coureur de heurter un obstacle dur (mélèze, rocher, chalet, poteau télégraphique, etc.).

D'autres éléments pourraient contribuer également à la sécurité des coureurs :

1 - la présence d'un hélicoptère, non pas le seul jour de la course, mais aussi les jours d'entraînement.

2 - l'existence de plusieurs aires d'atterrissage à proximité de la piste, mais suffisamment éloignées de celle-ci pour ne pas gêner les descendeurs. On sait que les pales de l'hélicoptère soulèvent une fine pellicule de neige qui vient se coller sur les lunettes.

A MEGEVE, par exemple, l'une des deux aires d'atterrissage est à moins de 50 mètres de la piste.

3 - la présence permanente d'un médecin à bord de cet hélicoptère ainsi que d'un matériel d'urgence élémentaire. Il incombe alors au médecin de décider si la gravité de la blessure nécessite l'évacuation en hélicoptère, ou s'il préfère réserver ce moyen d'urgence à un éventuel cas plus grave.

4 - la possibilité d'une piste, à usage réservé, située à proximité immédiate de la descente, permettant :

- . l'arrivée rapide des secours (traîneaux, secouristes, médecins),

- . l'évacuation rapide des blessés

- ... soit en cas d'accident grave vers l'aire d'atterrissage le plus proche et l'hôpital

- ... soit en cas d'accident bénin, vers la station.

5 - enfin, une meilleure coordination téléphonique entre les différents agents ou postes de secours.

Un conseil de sécurité, représentant les organisateurs, les dirigeants, les entraîneurs, les responsables médicaux et surtout le Comité des coureurs nouvellement créé, devrait pouvoir se réunir à tout moment (veilles d'entraînement, veilles de courses, le matin même si nécessaire), pour prendre les décisions indispensables au déroulement normal de la compétition dans les Normes de sécurité.

Enfin, du point de vue psychologique, la sécurité du coureur ne pourra être assurée que par la présence effective de l'entraîneur dans les minutes, dans les secondes qui précèdent le départ.

DESCENTE DU LAUBERHORN WENGEN

SERVICES DE SECURITE

-  medecin
-  poste sanitaire (16)
-  traineau (16)
-  aires d'atterrissage helicoptere (4)
-  SOS telephone (2)
-  haut parleur
-  talkie walkie (16)
-  ambulance



TROISIEME PARTIE

PROBLEMES de MEDECINE SPORTIVE

C H A P I T R E I

L E M A T E R I E L

Les chaussures de ski

Les nouvelles chaussures utilisées en compétition sont caractérisées à l'heure actuelle par :

- . une semelle plate, rigide, aussi étroite que le ski
- . une tige postérieure haute
- . une fermeture à crochets, plus rapide et permettant un meilleur serrage
- . une matière très dure à base de plastique.

°

Cet hiver, nous avons constaté le développement de certaines blessures imputables aux chaussures elles-mêmes.

1°) L'avancée de la chaussure - forme spéciale de la tige arrière maintenant la jambe en position de flexion forcée - est certainement à la base de lèsions tendineuses.

Lors d'une hyperextension du pied, au moment d'une chute en position arrière ou d'un rattrapage par exemple, le sommet de la tige postérieure vient heurter très violemment

le tendon, créant à son niveau des lésions très douloureuses (écrasement des fibres tendineuses - inflammation - oedème - parfois hématome).

Cette contusion du tendon nécessite, en général, une dizaine de jours d'arrêt et de soins intensifs, avant de pouvoir remettre la chaussure.

La rigidité et l'avancée de la chaussure étant deux qualités indispensables à la pratique de la compétition, nous préconisons que chaque coureur ait deux paires de chaussures dont la hauteur du bord postérieur soit légèrement différente - ce qui permettrait une reprise plus rapide des activités sportives, au moins de l'entraînement.

2°) Les coureurs présentent fréquemment au niveau du pied de nombreuses exostoses, le plus souvent dues au frottement de chaussures mal adaptées. En effet, pendant leur jeunesse, les futurs champions ont souvent skié avec du matériel, pas toujours à leurs mesures (chaussures trop grandes une année, trop petites l'année d'après).

Les exostoses finissent par devenir de véritables lésions inflammatoires qui handicapent énormément le skieur.

- l'intervention chirurgicale ne s'impose guère. Les exostoses sont trop nombreuses. Il n'est pas sûr que la cicatrice ne provoque une gêne plus grande.

- le traitement médical, local et général, arrive à lutter contre l'élément inflammatoire, mais il faudrait, parallèlement à cette thérapeutique, supprimer au skieur l'utilisation de ses chaussures ... de ski.

- il reste le traitement de la cause, c'est-à-dire le frottement de la chaussure.

Nous pensons que les fabricants pourraient faire, pour chaque coureur, un moule au lieu de l'archaïque méthode de mesure actuellement employée. Le plâtre bi-valve permettrait ainsi de fabriquer une chaussure véritablement sur mesure - ce qui éviterait l'apparition de telles lésions -.

3°) La rigidité des nouvelles chaussures favorise enfin la survenue de fractures transversales de jambe au niveau du bord supérieur de la tige.

Parallèlement, le nombre des entorses et des fractures dites malléolaires a diminué grâce à la protection offerte par la chaussure.

o

De même, dans le domaine du ski de tourisme,

- les chaussures de ski tendent maintenant à solidariser parfaitement le ski et le membre inférieur.
- le laçage disparaît, remplacé par la fermeture à crochets
- certaines chaussures, semblables à celles des champions sont même en vente dans les magasins.
- les accidents (écrasement tendineux, exostoses, fractures) sont ceux rencontrés dans le domaine de la compétition, mais à un degré moindre.

En effet, le touriste, en moyenne, ne fait guère plus de 15 jours de ski par an.

Les Fixations

La fixation de sécurité n'est pas une découverte moderne puisque les premiers modèles à lâchage en torsion ou en flexion apparurent dès 1935. Sa diffusion ne débuta cependant qu'à partir de 1950 et l'on peut dire qu'elle constitue l'acquisition la plus importante de ces 20 dernières années dans les éléments qui ont amélioré la sécurité du skieur.

La fixation de sécurité idéale doit permettre :

a) le lâchage en torsion par rotation interne ou externe
b) le lâchage en flexion. Le système doit protéger le Tendon d'Achille, le ligament péronéo-calcanéen, la malléole externe et le squelette jambier pour éviter la fracture transversale sus malléolaire dite "fracture de la chaussure".

Ce mode de fixation est systématiquement adopté au sein de l'Equipe. Deux marques se partagent l'exclusivité - Elles utilisent toutes les deux :

- pour le lâchage en torsion, une butée antérieure, escamotable si la poussée est oblique.
- pour le lâchage en flexion, une butée arrière, escamotable si la poussée est antéro-postérieure.

Le problème n'a jamais été résolu de savoir quel couple de torsion était nécessaire pour provoquer une fracture spiroïde. Les expérimentations faites sur le cadavre ne peuvent apporter, en effet, qu'une indication limitée en l'absence de contraction musculaire. Le Docteur TRUCHET, aux journées de CORTINA D'AMPEZZO en 1959, comparait le squelette jambier au mât d'un bateau dont la solidité propre est insignifiante s'il n'est pas soutenu par des étais et des haubans.

Le skieur doit savoir et pouvoir contracter tous les muscles pendant la durée de la chute. L'absence de cette contraction explique les nombreuses fractures survenues à des skieurs de tourisme à l'arrêt.

Le réglage de la fixation pose évidemment un problème. Certains prétendent même que "étant souvent mal réglées, les fixations de sécurité offrent une protection illusoire et constituent même un facteur supplémentaire d'accident si le réglage est trop lâche".

D'excellents techniciens attachés à l'Equipe règlent plusieurs fois par jour les fixations des coureurs. Or, des accidents se produisent soit par absence d'ouverture, soit par lâchage inopiné de la fixation.

Malgré tout cela, les fixations de sécurité sont indispensables et, nous pouvons affirmer, statistiques à l'appui, que le bilan des accidents serait beaucoup plus lourd sans le système actuel de sécurité.

Beaucoup d'autres facteurs, difficiles à mettre en équation, entrent en jeu (état de la neige - état physique du skieur - variables d'une heure à l'autre).

Les fabricants en sont conscients et leurs services de recherche essayent d'y remédier.

CHÂPITRE II

LA DIÉTÉTIQUE

S'il est, actuellement, admis que le sportif doit être soumis à une surveillance médicale attentive et continue, le médecin ne semble pas encore en mesure d'exercer un contrôle suffisant et efficace sur l'alimentation de l'athlète.

Par l'énergie qu'elle apporte, l'alimentation joue un rôle primordial. Pour un athlète, "savoir se nourrir" est aussi important que "savoir s'entraîner".

L'alimentation doit obéir à un certain nombre de règles générales et l'athlète, plus que tout autre, se doit de les respecter.

Dans un sport où l'effort est relativement bref, comme le ski, les exigences nutritionnelles sont particulières. De plus, chaque coureur a ses caractéristiques morphologiques, physiologiques, biologiques, parfois des habitudes alimentaires qu'il faut respecter. Autant de faits qui imposent une diététique spécialisée et personnalisée.

Par exemple, le village olympique de GRENOBLE, chargé de nourrir 2.500 athlètes, venus de tous les horizons, a proposé dans ses 4 restaurants (méditerranéen, nordique, anglo-saxon et asiatique), des repas conformes aux habitudes alimentaires des étrangers, mais aussi inspirés par la notion d'équilibre nutritionnel.

Quatre points importants nous paraissent résumer le facteur énergétique :

1°) Le facteur ration alimentaire

Cette ration doit être adaptée. Il importe au plus haut point que le sportif puisse disposer d'une ration alimentaire susceptible de couvrir ses besoins.

Sans entrer dans la discussion, largement ouverte, il importe de savoir que, dans la diététique sportive, la tendance actuelle, beaucoup plus raisonnable, va dans le sens d'une diminution de pourcentage des glucides au profit des lipides.

La ration doit être équilibrée du point de vue hydrominéral et vitaminique.

En se guidant sur son appétit, on laissera le coureur manger certaines choses qui lui tiennent à coeur (fromage, par exemple).

Les horaires de repas seront calculés en fonction de l'heure de l'entraînement ou de la compétition. Enfin, les aliments seront préparés et présentés dans les règles culinaires.

Le logement de l'Equipe dans des hôtels de grand standing, habitués à recevoir les coureurs depuis longtemps, permet, le plus souvent, l'application de ces règles.

2°) Les facteurs d'intégration

Après une période d'empirisme qui a débouché sur la suralimentation, on en est arrivé à un classement en 4 catégories (selon TATARELLI).

- les compléments nécessaires : glucides, protides et lipides
- les compléments facultatifs : café, thé, alcool
- les compléments additifs : toniques et reconstituants
- les compléments discutables tel le doping qui n'a pas, heureusement, atteint les sphères du ski.

3°) Les facteurs biochimiques

En dehors du rôle des glucides, protides et lipides, il est des facteurs biochimiques indispensables :

- Vitamines B et A.T.P. (COIRAULT - THIEBAULT)
- K et Na (CHAILLEY-BERT, LABORIT).

4°) Le doping

A notre avis, les substances destinées à accroître artificiellement et passagèrement les possibilités physiques, et susceptibles de nuire à la santé, sont condamnables sous toutes leurs formes.

Le ski de compétition nécessite un tel contrôle, une telle lucidité, que les organismes très fragiles des coureurs ne supportent pas toujours, même des thérapeutiques dites toniques ou reconstituantes administrées sans besoin réel.

C H A P I T R E I I I

LE YOGA - LA RELAXATION

LE CONTROLE EMOTIONNEL

Le Yoga a des origines très lointaines. L'homme hindou était absorbé par les questions de métaphysique. C'est en voulant sérier les difficultés qui entravaient son avance vers un homme meilleur qu'il a découvert une voie large et compliquée qu'il a appelée le YOGA.

Sans pénétrer plus avant dans cette "philosophie", le Hatha-Yoga que pratiquent certains skieurs, est une des 8 formes de Yoga classiques, la moins intellectuelle et la plus adaptée au monde occidental.

" Le Yoga est un magistral tranquillisant, une occasion d'harmonie toujours renouvelée, un tonifiant de l'organisme entier " écrit Madame EVA RUCHPAUL.

La pratique quotidienne n'est surtout pas à recommander pour des sportifs. Il y a, alors, baisse de la vigilance, perte de l'efficacité et glissement vers une sorte de doping, manifesté par une surexcitation intellectuelle.

Une séance de yoga hebdomadaire nous paraît être un rythme plus bénéfique.

Nous avons remarqué deux points intéressant directement le ski et les sportifs en général :

- la pratique du Yoga ne doit pas être systématique. Elle peut, même, être contre-indiquée chez certains (les calmes ou ceux qui " s'auto-entretiennent " trop facilement ...)
- Il est, d'autre part, difficile d'obtenir d'un champion qu'il fasse quelque chose, le Yoga par exemple, avec modération.

o

LA RESPIRATION ABDOMINALE

Le point essentiel de la technique respiratoire semble être la mise en lumière de la respiration abdominale.

Par le jeu du diaphragme, on obtient un léger gonflement abdominal à l'inspiration et un affaissement à l'expiration. Cette pratique est d'abord à étudier en position allongée avant de devenir efficace, c'est-à-dire utilisable à tout moment, en position assise ou verticale.

Cette respiration partielle est très importante : la mobilisation du diaphragme concourt à disperser les tensions parfois sensibles au niveau du plexus solaire. Le rythme du coeur est rapidement apaisé. Il existe une chute de la tension générale du sujet qui n'est plus sur le " qui vive " et qui répare très rapidement les effets de l'effort passé.

Cette technique de respiration abdominale a donc l'avantage de couper l'émotion et le trac, de prévenir la perte de contrôle et de raccourcir le temps de récupération après l'effort.

L'efficacité de cette respiration ne peut prévaloir qu'avec une observation très rigoureuse de la technique qui n'a été qu'à peine ébauchée ici.

Déjà sont apparus les bienfaits d'une telle séance qui, en plus de tous les avantages, a celui de pouvoir être pratiquée par tous les coureurs, en tous lieux, et en toutes positions.

La respiration abdominale est, à notre avis, indispensable à la majorité des coureurs dans les minutes qui précèdent le départ d'une compétition.

LE CONTROLE EMOTIONNEL

L'entraînement systématique au contrôle du tonus musculaire est particulièrement indiqué chez les coureurs car les moindres défaillances du contrôle émotionnel ont des conséquences immédiates sur les performances.

Au sein de l'Equipe de ski, parmi la batterie de tests, nous en avons un qui mesure précisément le contrôle tonique :

L'EPREUVE DU TREMOMETRE

L'appareil est simple :

- une tige métallique reliée à 2 bornes électriques et tendue à bout de bras par le sujet.
- une autre tige recourbée en U allongé (tel un diapason) et reliée également à 2 bornes.

Le coureur introduit la tige dans le U en essayant que les parties métalliques ne se touchent pas. Sinon un spot électrique compte le nombre de contacts et enregistre leur durée.

Les exécutants ont droit à 2 épreuves d'une durée d'une minute chacune, afin de pouvoir se corriger.

On distingue quatre types de résultats :

Type A : Excellent contrôle tonique musculaire (nombre de contacts faibles et durée également faible).

Type B : Les sujets s'améliorent dans le 2ème test à partir d'un bon résultat.

Type C : Les sujets s'améliorent à partir d'une note moyenne.

Type D : Les sujets sont stables à partir d'un résultat moyen ou faible.

L'étude du comportement par l'épreuve du trémomètre permet aux sujets de prendre conscience de la qualité de leur contrôle tonique musculaire ou de leur insuffisance. Les meilleures performances sont celles de nos coureurs chevronnés ou de nos médaillés. La maîtrise émotionnelle est le fruit de l'expérience et d'un entraînement bien conduit.

C H A P I T R E I V

UN PROBLEME O.R.L. : LES ANGINES

Les angines sont des infections très fréquentes chez le skieur. Elles sont influencées par l'air sec et surchauffé des hôtels qui devient très irritant pour les muqueuses respiratoires, notamment pharyngées et laryngo-trachéales.

La fatigue, accumulée par les jours d'entraînement et les voyages, le froid humide et les funestes périodes de redoux (le foehn si fréquent en SUISSE et en AUTRICHE) sont autant de facteurs étiologiques propres au skieur de compétition.

Il s'agit, habituellement, d'angines érythématopultacées, sans caractère clinique particulier, qui doivent être traitées par antibiotiques en raison du risque de complications rénales ou rhumatismales.

Pendant les deux dernières saisons d'hiver, nous n'avons eu aucune angine parmi les skieurs sous notre surveillance directe. Ce résultat a été obtenu par :

- des conseils préventifs
- une surveillance médicale permanente.

LA VACCINATION ANTIGRIPPALE

Pour faire face aux manifestations pathologiques du virus grippal - atteinte des voies respiratoires supérieures, asthénie, etc ... -, nous avons, pour la première fois, l'automne dernier, pratiqué la vaccination antigrippale chez les coureurs nationaux. (Faute de crédit, nous n'avons pu en étendre le principe aux autres groupes ...).

Ce nouveau vaccin bivalent (Souches A 2 et B), purifié, concentré par centrifugation, inactivé par la bêta-propionolactone, est pauvre en protéines. Une seule injection, indolore du reste, suffit à donner une immunité de 6 à 12 mois.

La vaccination a été contre-indiquée chez un seul de nos coureurs, particulièrement allergique.

Aucun symptôme clinique ne fut constaté après la vaccination effectuée en fin de stage.

Le vaccin antigrippe fut particulièrement efficace, puisque, à travers toutes les épidémies de grippe rencontrées - et, elles furent nombreuses -, aucun des coureurs vaccinés ne fut atteint par le virus.

Il n'en fut pas de même dans les autres groupes non vaccinés.

CONCLUSIONS

Succès, progrès techniques, nombre sans cesse croissant de pratiquants (plus de 500.000 licenciés), tout semble concourir à affirmer la victoire du SKI.

Il aurait semblé ingrat de quitter le poste de Médecin de l'Equipe de France sans rendre hommage à celle-ci, et consacrer le présent travail à une synthèse médicale des problèmes qui lui sont posés.

o

1°) L'entraînement, physique, technique et psychologique, adapté chaque année, est actuellement très bien conduit à travers des stages de mise en condition physique et de préparation sur neige, dirigés par des entraîneurs compétents.

La survenue de crampes est un des incidents fréquemment rencontrés. Du point de vue prophylactique, un traitement polyvitaminique (surtout vitamine B2) et un schéma physiothérapique adapté s'avèrent efficaces.

Le contrôle médical de cet entraînement est codifié, organisé par la Commission Médicale Nationale en collaboration avec le Médecin de l'Equipe, véritable surveillant médical permanent.

La surveillance cardio-vasculaire est essentielle dans le contrôle de l'entraînement. Actuellement les deux tests les plus facilement utilisables sont ceux de FLACK -explorant le coeur droit - et de RUFFIER-DICKSON - explorant le coeur gauche.

2°) Les accidents. L'examen du coût de la compétition depuis 4 ans révèle que les accidents, au sein de l'Equipe, ont été nombreux, surtout pendant la saison 1968-1969. Il est difficile d'incriminer les étiologies si souvent admises dans le domaine du ski de tourisme : absence de mise en condition physique du skieur, technique insuffisante, mauvais matériel.

Des observations statistiques détaillées, concernant la saison 1968-1969, d'octobre à mars, (accidents par mois, par catégories sportives avec les moyennes) font apparaître un lourd bilan :

41 accidents pour 59 coureurs.

Au total, les accidents ont occasionné 1.019 jours d'inactivité sportive - soit, en moyenne, plus de 17 jours par coureur.

Dans l'étude de cas, nous en exposons cinq concernant des accidents graves et inhabituels, puis nous décrivons succinctement 18 autres cas qui offrent une image chronologique du déroulement des problèmes traumatologiques survenus dans l'Equipe Garçons pendant l'hiver 1969-1970.

Cette fréquence des accidents est, sans doute, due aux occasions multiples (entraînement et compétition), et à la vitesse, peut-être excessive pour quelques coureurs.

Mais il faut dire que la répétition d'accidents dans certaines conditions doit faire soupçonner et rechercher une faiblesse, en particulier dans le domaine de la SECURITE A SKI.

3°) Des problèmes de Médecine Sportive, insignifiants pour beaucoup, retiennent notre attention :

Le matériel. - Des chaussures mal adaptées créent des lésions spécifiques (contusions tendineuses, exostoses)

- Les fixations de sécurité ont amené un progrès considérable. Cependant elles n'offrent peut-être pas encore toute la précision souhaitée.

La diététique sportive doit être équilibrée tout en satisfaisant aux goûts et aux habitudes de chacun.

La relaxation - yoga, respiration abdominale surtout - peut être une nécessité pour certains coureurs.

Enfin, deux problèmes sont évoqués : les angines, la vaccination antigrippale.

°

Le ski de compétition a compris qu'il pouvait compter sur la Médecine et y trouver le guide et le conseiller qui lui manquaient pour parvenir au plein épanouissement de ses adeptes.

B I B L I O G R A P H I E

ANDRIVET R., CHIGNON J.C., et LECLERCQ J.

Physiologie du Sport.

N° 133 - Presses Universitaires de France -

BABELEY J.L.

Le ski des origines à nos jours.

Xèmes Jeux Olympiques d'Hiver.

BEURIER F.

Souvenirs sur les premières années de la

Commission Médicale de la F.F.S.

Bulletin Médical du Ski. Juin 1968.

BOUVET A.

Coût de la compétition.

Bulletin Médical du Ski. Juin 1967. Juin 1968.

BOUVET A.

Le contrôle sanitaire et la surveillance médicale
des Equipes Françaises de ski de compétition.

Questioni Mediche dello sci agonistico.

CABAUD M.

Evolution des lésions traumatiques dues au
ski au cours des trente dernières années.
Thèse Médicale - 1969 -

DRY J.

Traitement des crampes.
Revue du Praticien - 1968 - XVIII : 4.915

EARLE A.S.

Ski Injuries J.A.M.A. 1962.

EARLE A.S.

Inflatable Splint for Ski Injuries
J.A.M.A. 1965.

ENCAUSSE Ph.

Sport et Santé.
Précis de Médecine Sportive - 1962.

JANNOT E.J.

Diététique et Sport. Maloine S.A.

LANG S.

La sécurité des skieurs exige des mesures
immédiates.
Journal de l'Equipe du 28 Janvier 1970.

LECOURT P.M.

Pathologie des Sports d'Hiver.
Thèse Médicale n° 481 - 1963 -

LETURC

Fréquence et prévention des accidents de ski.
Thèse Médicale - 1959 -

PISTRE M.

Lucites, Angines et quelques problèmes
pathologiques.

Revue du Praticien -1951- XI : 3.333

RAMAMBAZAFY

Contribution à l'Etude du Problème Médico-Sportif.

Thèse Médicale n° 948 - 1960 -

RIEUNAU G.

Manuel de Traumatologie.

Masson et Cie, éditeurs - 1964 -

RUCHPAUL E.

Hatha-Yoga au service du Sportif.

Bulletin Médical du ski - Juin 1967 -

TALBOT

Retentissement sur l'E.C.G. des efforts
sportifs intenses.

Thèse Médicale n° 69 - 1958 -

TRUCHET P.

Nature et Fréquence des accidents de ski.

Revue du Praticien. Tome XI n° 32

Pages 3.259 à 3.271. 11 Décembre 1961.

VESCHAMBRE G.

Test de FLACK - FABRE appliqué au contrôle
médico-sportif.

Thèse Médicale n° 44 - 1954 -

Vu, le Président de Thèse:

Vu, le Doyen de la Faculté

Pr. M. PERRAULT

Pr. G. BROUET

Vu, et permis d'imprimer

Le Recteur de l'Académie de Paris

M. MALLET

A P P E N D I C E

Extrait du Bulletin Médical du Ski, Décembre 1969 :

CHRONIQUE DU MEDECIN DE L'EQUIPE

Détaché par le Ministère des Armées
au Service de l'Equipe de France,
descente-slalom, le Médecin Aspirant,
TOURNANT Philippe, a suivi nos skieurs
cet hiver.

*Plutôt que d'écrire un fastidieux journal de bord,
je préfère survoler la saison à propos de quelques
anecdotes ;*

" Dis donc, Toubib ! il faut que je te voie ! "
*Pas très grave ; les antibiotiques sont toujours au fond
de la valise métallique à cause des intempéries.*

*Ces "malades en bonne santé" se méfient, non sans raison,
de ce qui pourrait entraîner une contre performance.
L'équilibre est là avec la forme, harmonieux mais parfois
bien précaire.*

°

*Il faut que le Toubib soit présent le soir pour les
maux de tête et les crampes d'estomac ; dans la journée
en bas du "S" après la bosse ...*

Je me souviens :

*" Espèce de s....., tu es toujours là quand on se
casse la g..... ! " .*

°

Et l'autre qui avait avalé un clou ! Pourquoi un clou ? !
Il n'était cependant pas anémique ...

Cet entraînement à la descente, quelle hécatombe !
Au 20 Décembre, on comptait déjà 6 fractures, une luxation de l'épaule, et une plaie grave ; la majorité survenant au cours de la première descente : (sur 19 accidents responsables de 426 jours d'inactivité sportive, 240 jours sont le fait de la première descente).

°

Janvier - le cirque blanc - les grandes classiques.
L'énumération est trop longue, et les noms sont familiers.
Que de frissons en les voyant descendre : passera, passera pas ... !

Les protections en général peu efficaces, surtout à KITZBUHEL, l'enneigement insuffisant : deux facteurs contribuant à la gravité des accidents.

Beaucoup de malchances : en particulier l'un des nôtres percute un arbre. Heureusement il rectifie quelque peu la trajectoire avant de l'atteindre ; contusions sévères, entorses, hématomes. Un drame psychologique certain ...
Pour les autres : 5 fractures, 1 luxation.

°

Février - L'Italie - CORTINA D'AMPEZZO, VAL GARDENA.
L'ambiance est différente. Moyenne horaire 108 km/heure, mais préparation et enneigement sont excellents. Ce sont "les autostrada" (sic) Henri DUVILLARD (2° à VAL GARDENA)
Aucun accident chez les français ni chez les autres coureurs.

°

Le printemps approche. L'Amérique pour certains, les courses européennes pour d'autres, et, pour quelques privilégiés, dont le Toubib, le Liban "la France du Moyen-Orient".

°

Après le repos et les championnats de boules, ce sont les stages d'été, puis l'Australie et le Chili ; à nouveau la préparation physique - et le cirque repart ... -

°

Pour le Toubib, le souvenir inoubliable d'une équipe solide.

La cohésion et l'enthousiasme créent, malgré les quelques déceptions ou flottements inévitables mais vite surmontés, la joie de vivre dans une chaleur humaine que seul le sport, et singulièrement le ski, peut réaliser.

Extrait du Discours prononcé le 13 décembre 1969 devant
la Société Internationale de Traumatologie du ski et
de Médecine des Sports d'Hiver.

VAL D'ISERE, le samedi 13 Décembre 1969

Médecin de l'Equipe depuis plus d'un an, je voudrais
être cet après-midi, auprès de vous, le représentant de
ces champions dont on parle beaucoup, mais qu'on
connaît peu.

C'est avec joie que je le fais car ce sont tous mes
amis, des amis exceptionnels.

Certains d'entre vous, d'ailleurs, connaissent ces
garçons. Vous les avez rencontrés dans des moments
difficiles, et on sait combien les coureurs sont désarmés
face à l'accident. Je remercie, du reste, tous ceux
d'entre vous qui les ont aidés.

Mon exposé sera bref, rassurez-vous, et comportera une
question et un bilan :

LA QUESTION : Qu'est-ce que le Médecin de l'Equipe,
qui est-il ? son utilité parfois contestée !

LE BILAN : Celui des accidents des 59 coureurs,
garçons et filles, dont j'ai dû m'occuper
plus ou moins directement.

o

Depuis 7 ans, le Médecin de l'Equipe est un médecin du
contingent détaché par le Ministère au Service des Equipes.

Mon illustre prédécesseur était Alain CALMAT. Il va sans dire que c'est une très agréable façon d'effectuer son service ...

Le Toubib est entièrement intégré à l'Equipe et partage cette vie communautaire avec ce que cela comporte d'inconvénients et d'avantages. Le Toubib vit avec ses clients, jour et nuit, seule façon, je crois, de comprendre et de traiter "ces malades en bonne santé".

Mais finalement, que fait-il toute la journée ?

D'abord du ski, beaucoup de ski ...

Ensuite il aide les entraîneurs (talkies-walkies, chrono, fanions de slalom, etc ...) et puis enfin un peu de médecine ; distribution de pilules jaunes, toujours jaunes vous diront-ils, quelques fois bleues tout de même. Mais, n'est-ce pas important d'avoir une pilule à donner presque avant qu'ils en aient besoin.

L'ambiance change quand il y a un accident. Sur la piste, et pendant le transport, je fais de mon mieux pour que soient évités les gestes "à ne pas faire", et, c'est à moi de décider de qui dépendront les actes thérapeutiques au milieu de controverses très vives (le blessé préfère la solution la plus immédiate, la famille préfère le rapatriement, mais problème d'éloignement, tout cela dans un souci évident de récupération fonctionnelle totale et rapide.

•

Cette année, le rapatriement sera plus facile avec le nouveau break ambulance de la Fédération. Il a déjà servi pour J.P.A., trois-quart d'heure après sa chute dans le couloir

de LA SAULIRE, il était à la Clinique de MOUTIERS,
ce qui est un record !

°

Le contact avec les Médecins locaux ou les Chirurgiens,
vous en serez peut-être étonnés, c'est souvent délicat.
Ils redoutent la présence d'un champion dans leur cabinet
ou leur clinique ou Hôpital.

Cela fait du bruit, les journalistes, les flashes,
les téléphones, les visites toujours à la même heure, etc ...

En plus, ce blessé est accompagné par son médecin
personnel ... porteur de cheveux presque longs. Il y a
des exceptions, elles sont toutes dans la salle.

°

Le BILAN des accidents pendant la dernière saison
59 coureurs, 41 accidents déclarés à la M.N.S., c'est-à-dire
ayant au moins nécessité une radio de contrôle.

11 fractures : 5 interventions

- . tibia-péroné 2, opérées
- . péroné seul 2
- . péroné + tendon d'Achille 1, opéré
- . malléole tibiale 1

Anoter, pas de fractures du tibia seul !

- . côte 1 fracture
- . os propres du nez 1

- . métacarpien 1, opérée
- . grosse tubérosité 1
- . clavicule 1, opérée

9 entorses bénignes pour la plupart, nécessitant 8 jours de repos et de soins.

- . 1 acromio-claviculaire
- . 1 du médus
- . 3 du genou
- . 3 tibio-tarsienne
- . 1 du gros orteil

3 plaies

- . 1 grave, section (1/2 quadriceps)
- . 1 autre nécessitant 5 points de suture due au ski
- . 1 autre causée par un fanion de slalom.

2 luxations

- . épaule (antéro-interne) avec récurrence opérée
- . ménisque avec récurrence opérée

2 hématomes (fesse et cuisse)

13 contusions dues, le plus souvent, à des coups de carre sur le membre inférieur.

- . membre inférieur 7
- . cervicales 4
- . lombaire 1
- . poignet 1

°

On a beaucoup parlé de l'étiologie des accidents de ski et de leur prévention.

D'abord le matériel .

Vêtements: R.A.S., mais je reste tout à fait d'accord avec la publication du Dr. TRUCHET.

Chaussures: R.A.S.

Fixations -: Pas d'accidents du membre supérieur comme cela a été décrit.

Bâtons : R.A.S.

°

3 Facteurs très favorables propres au skieur de compétition:

- . l'âge.
- . l'état physique.
- . la technique.

2 facteurs nouveaux:

- . l'enneigement, il en découle l'entretien et la protection des pistes.
- . la violence des chocs due à la vitesse.

La chute lors de la première descente en début de matinée ou en début d'après-midi est de loin la plus fréquente.

Dans le domaine du tourisme, les skieurs s'imposent un effort physique excessif afin de profiter au maximum de leurs journées de ski. L'accident de la "dernière descente" est bien connu.

Au contraire, dans le domaine qui nous intéresse, c'est l'accident de la première descente.

Quelques chiffres pour étayer ceci. Les accidents étant de différente gravité, je préfère les classer en journées d'incapacité sportive :

. Accidents en Géant et Spécial	97 jours d'incapacité sportive
. Accidents première descente	370 jours
. Accidents compétition, première descente .	259 jours
. Accidents descentes intermédiaires	63 jours
. Accidents dernières descentes	200 Jours.

J'ai appelé cela le bilan de l'hiver 1968-1969 pour ne pas prononcer le mot de "statistiques", car quoi de plus aléatoire.

Les chiffres de ce début de saison sont, du reste, très différents.

